

特別支援教育 ICT 実践事例集



高知県教育委員会

令和4年3月

はじめに

令和3年1月、新しい時代の特別支援教育の在り方に関する有識者会議の報告が出されました。本報告に5つある大項目の1つとして「ICT利活用等による特別支援教育の質の向上」が示されています。学校のICT利活用体制を整備し、教師のICT活用スキルを高め、日常的な指導・支援にICTを効果的に活用していくことがますます重要になっています。

そこで、高知県教育委員会では、令和3年度から2年間の計画で、文部科学省委託事業「ICTを活用した障害のある児童生徒等に対する指導の充実（ICTを活用した自立活動の効果的な指導の在り方の調査研究）」の指定を受け、特別支援学校の地域支援におけるICTの効果的な活用について研究を進めています。本調査研究の一環として、令和3年度から県内の国公立特別支援学校15校が連携し、遠隔で情報交換を実施しながら、児童生徒の障害特性や個別の実態に応じたICTの活用に取り組んできました。その際には、ICTの活用が目的化することなく、児童生徒一人一人の学びの質を高めるために、ICTを活用することで「何を学び」、「何ができるようになったのか」を大切にしています。

本書は、令和3年度に県内特別支援学校15校から集めたICT活用の実践事例から作成しました。また、本書作成にあたっては、高知大学教育研究部教授の松本秀彦先生に助言をいただきました。新しい取組にもかかわらず、ご協力くださった皆様に感謝申し上げますとともに、本書を参考にICTを効果的に活用した授業実践が広がり、特別支援教育の充実が図られることを願っています。

令和4年3月

高知県教育委員会

もくじ

はじめに

もくじ

特別支援教育と ICT	・ ・ ・ ・	1
本書の構成について	・ ・ ・ ・	2
1 視覚障害	事例 1 小学部「音楽」	・ ・ ・ ・ 4
	事例 2 中学部「社会」	・ ・ ・ ・ 6
	事例 3 高等部「家庭総合」	・ ・ ・ ・ 8
2 聴覚障害	事例 4 小学部「特別の教科 道徳」	・ ・ ・ ・ 10
	事例 5 中学部「英語」	・ ・ ・ ・ 12
3 知的障害	事例 6 小学部「算数」	・ ・ ・ ・ 14
	事例 7 中学部「数学」	・ ・ ・ ・ 16
	事例 8 中学部「理科」	・ ・ ・ ・ 18
	事例 9 中学部「総合的な学習の時間」	・ ・ ・ ・ 20
	事例 10 中学部「生活単元学習」	・ ・ ・ ・ 22
	事例 11 中学部「生活単元学習」	・ ・ ・ ・ 24
	事例 12 高等部「社会」	・ ・ ・ ・ 26
4 肢体不自由	事例 13 小学部「国語」	・ ・ ・ ・ 28
	事例 14 小学部「特別活動」	・ ・ ・ ・ 30
	事例 15 小学部「自立活動」	・ ・ ・ ・ 32
	事例 16 中学部「国語」	・ ・ ・ ・ 34
	事例 17 高等部「理科」	・ ・ ・ ・ 36
	事例 18 高等部「美術」	・ ・ ・ ・ 38
	事例 19 高等部「自立活動」	・ ・ ・ ・ 40
5 病弱	事例 20 小学部「国語」	・ ・ ・ ・ 42
	事例 21 小学部「理科」	・ ・ ・ ・ 44
使用ツール解説	・ ・ ・ ・	46
引用・参考文献、協力校一覧等	・ ・ ・ ・	48

特別支援教育と ICT

特別支援教育のメインテーマは、目の前の子どもの内面を正確にとらえ教育的働きかけにより発達を最大限促すというものです。30 年前に障害児教育学科で学んだころの講義からそう理解しました。「肢体不自由があれば、理解していてもうまく書けないことがあるし、自分の周りの事物への働きかけが思った通りにはできないということが考えられるよね。思っていることがあっても言葉がうまく出力できなければ、その子が何を思ったのかわからないよね。」「では君たちは、子どもがどこまで解っていて何を言いたいのかどうやったら知ることができるのか?」「よく見えなければ、他の人とは違う方法で見せないとわからないし、よく聞こえなければ聞こえやすいようにしないといけない。時には音ではないもので伝えないとならない。」「では君たちは、感覚機能がうまく使えない子どもたちとどうやってやりとりするのか?」。

このような問いからわかるように、一人ひとりに適した学習方法を提供することは特別支援教育の中心的で普遍的なテーマなのです。特に、特別支援学校は、情報機器 ICT の活用についてどの学校種よりも早くから取り組み、すぐに使える当たり前の教育技術にしてきました。さらに教師が教材提示に使うことに加え、子どもが ICT を使って学ぶ実践も深めてきました。特別支援学校が積み上げてきた ICT 活用のこれまでの実践の成果は、日本のすべての子どもがもっと豊かにもっと楽しくもっと自由に学ぶことを実現するためのたくさんのアイデアを提供できるでしょう。特別支援教育の ICT 活用実践は今の教育の課題解決に大いに貢献できるものであり、先生方がさらにチャレンジすることを期待しています。

高知大学教育研究部

教授 松本 秀彦

本書の構成について

ICT をツールとして活用することで、「何を学び」、「何ができるようになったのか」、学習指導要領に示されている資質・能力を育むことを意図し、見開き 2 ページで 1 つの実践事例を見通せるように紙面を構成しています。

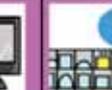
まず、左の図 1 にあるように、それぞれの実践事例では、「キーワード」を 3 つ、冒頭に示しています。

事例番号 教科名等	実践事例のテーマ・タイトル		
【分類】 A2		(障害種別)	(学部)
キーワード	①コミュニケーション ②自己肯定感 ③交流及び共同学習		
使用ツール	chromebook、Google Meet、USB スイッチ※①		

【図 1 実践事例集様式（冒頭）】

この「キーワード」は、この実践事例で伝えたいことを読者が理解するのに役立ちます。また、その下にある「使用ツール」は、実践で使用した ICT 機器等を紹介しています。「使用ツール」の中で、赤色の※が示されているツールについては、巻末にある「使用ツール解説」に、どのようなツールなのか、補足説明をしていますのでご参照ください。

また、教科名等の下にある【分類】については、令和 2 年度に帝京大学教育学部教授の金森克浩先生が高知県で講演した時に紹介いただいた分類表（図 2 一部改変）を使用しています。

観点	Aコミュニケーション支援		B活動支援			C学習支援			D実態把握支援
項目	A1 意思伝達支援	A2 遠隔コミュニケーション支援	B1 情報入手支援	B2 機器操作支援	B3 時間支援	C1 教科学習支援	C2 認知発達支援	C3 社会生活支援	D1 実態把握支援
事例	タブレットの文字入力機能を使った実践 	テレビ会議システムを利用する取り組み 	教科書を読む際に、読み上げ音声で内容を理解 	タブレットで写真を撮る 	授業の流れを理解する 	タブレットとアプリを利用した漢字学習支援 	タブレットなどを使いながら個々の学習課題を支援した事例 	自分の姿を振り返るモニタリング事例 	子どもの意思表出を記録して観察する 

【図 2 分類表】

本書では、「C 学習支援場面」の分類が多くなっていますが、実際は 1 つの授業の中で、様々な観点で ICT が活用されています。「A コミュニケーションの支援」や「B 活動支援」「D 実態把握支援」も含めて、この 4 つの観点で整理・検討することで、授業に ICT を取り入れる際の参考にしてください。

また、特別支援教育では、障害による学習上又は生活上の困難さを改善・克服する視点から ICT を活用したり、教科指導の効果を高めたり、情報活用能力の育成を図ったりするために、ICT を活用することが大切です。そこで、本書では学習指導要領に示されている資質・能力を踏まえ、「①（２）つけない力」を整理しています。このため、文末にある【知・技】【思・判・表】【学・人】は、資質・能力の3つの柱である【知識・技能】【思考力・判断力・表現力等】【学びに向かう力・人間性等】を意味しています。

このように、本書は ICT 活用を中心に構成していますが、児童生徒の個々の実態把握、目標設定、ICT も含めた支援方法の検討、授業の計画・実施、事後の振り返り、今後の展望といった、実践の一連の流れを確かめることができるようにしています。複数の実践事例を読み進めていただくことで、ICT を効果的に活用する実践の根底には、特別支援教育の確かな専門性があることが理解できると思います。



事例 1 音楽	10月の音楽を楽しもう
【分類】 C1・C2	視覚障害 小学部

キーワード ①個別の課題（画面を見てタッチ、スイッチを押せる） ②因果関係の理解 ③意欲を育てる

使用ツール iPad、i+Pad タッチャー※1、ジェリービーンスイッチ※2、Windows パソコン、PowerPoint

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 児童の実態

- ・小学部1年2名・小学部6年1名の重複障害クラスで、知的障害や肢体不自由を併せ有する。視力は、児童Aが右目の光覚はなく、左目は光覚弁で、光の色や明るさによるが追視する様子が見られる。児童Bは弱視だが、ある程度見えていると思われる。左外斜視や両眼振などが見られる。児童Cは両目とも測定不能で、はっきりと分からないが光に対して顔を向ける時がある。個々に実態は違っているが、VOCA(Voice Output Communication Aid:音声出力装置)を使ったあいさつや、絵カードやiPadのアプリを使って行きたい場所を選択するなど、部分的ではあるが教師と一緒にICTを活用するようになってきた。

(2) つけたい力

- ・音楽的なメロディーやリズムの表現を楽しむことや、音や音楽に気付きながら聴くことができる。
- 【知・技】
- ・音や音楽に関心を向け、歩く・止まる・跳ぶなどの音楽表現を楽しむことができる。【思・判・表】
 - ・楽器などの音やスイッチに、自分から手を伸ばすなど意欲的に取り組むことができる。【学・人】

2 使用ツールを児童が活用するための支援のポイント

- ・弱視の児童には、自立活動の目標の中で見る力をつけていきたいと考えている。実態として絵本やパソコンなど、興味関心のあるものは、繰り返し見たり聞いたりしたい、という要求があるため、画面の赤丸ボタンをタッチすると音楽が流れることを本人が予測して、自分の指で赤丸ボタンを押そうとする主体的な行動を引き出すために、アニメーションをつけたPowerPointを作成した。【資料1 i+Pad タッチャー等の接続】
- ・3人とも音楽に対して応じる様子がみられるが、1学期は教師と一緒に活動することが多く、主体的な動きは少なかった。そこで、2学期にはタッチパネルにi+Pad タッチャーを貼り、ジェリービーンスイッチを使用して画面のタッチ操作ができるようにする（資料1）等、個々の実態に合わせた工夫をすることで、自分の指で画面をタッチすることが難しい児童でも少ない力で音楽を流す操作を行えるようにした。
- ・主体的な活動に繋げるために、使用する曲は今までに聞いたことがあると思われる季節の曲や、児童の好むリズムカルな音楽を選曲した。



3 指導計画

先生と一緒に音楽に合わせて身体を動かそう！

次・時数	学習活動内容
第1次（4時間）	9月の音楽を楽しもう

第2次（4時間）本時	10月の音楽を楽しもう
第3次（5時間）	11月の音楽を楽しもう
第4次（3時間）	12月の音楽を楽しもう

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	①始めのあいさつ ②学習の流れの確認	○あいさつを促し、児童Bが掛け声をかける。 ○絵カードで、本時の流れを確認する。
展開	③おどる ・音が流れている時は、動く、音楽が流れていない時は、止まる。 ④がっき ・ピアノの曲に合わせて、教師と一緒に打楽器を鳴らす。 ⑤きく ・画面上の「赤丸ボタン●」や、スイッチを押す。 ・音楽を聞く。	○動く、止まるのルールをPowerPointで示し、教師と一緒に動きながら確認する。 ○PowerPointを遠隔で操作をする。 ○タン ウン タン ウンの4拍子のリズムをPowerPointで示し、教師と一緒に手拍子をして確認する。 ○ピアノの曲に合わせて、教師と一緒に打楽器を鳴らす際、リズムの最初は手を添えて促す。 ○児童の行動で、音楽が流れる仕掛けをする。 ○PowerPointを動かす「赤丸ボタン●」や、スイッチを押すように児童の近くへ持って行き、「タッチ」と声掛けをしたり、手の動きの手本を示したりして促す。
まとめ	⑥感想発表 ⑦終わりのあいさつ	○個々に活動できたことなどを教師と一緒に発表をする。 ○あいさつを促し、児童Bが掛け声をかける。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・学習の流れをイラストやPowerPointで示し、学習の流れを可視化することで、これから何の学習をするのか分かってきた様子がみられた。
- ・「おどる」では、前に歩く、後ろに歩く、止まる動きを音楽やPowerPointで示した。見るだけでなく、音楽を聞きながら主体的に活動する様子がみられるようになった。10月はジャンプの動きも取り入れ、音楽に応じて跳ぶことができるようになりつつある。
- ・「きく」では、主体的に自分から画面をタッチしたり、スイッチを押そうとしたりする様子がみられるようになった。今までに学習した音楽を口ずさんだり、椅子に座ってTVのモニターやパソコンの画面を注視したりするなど、期待する様子もみられた。友だちの声や色々な楽器の音が聞こえることで、快や不快の感情等の表出がみられ、笑い声や笑顔が増えてきた。

(2) 発展・応用に向けて

- ・「おどる」では、今後、回る、しゃがむ、手を挙げてひらひらするなどの動きを追加して、模倣や表現につなげていきたい。
- ・タッチやスイッチ操作については、音楽の授業だけにとどまらず、色々な学習場面で活用できたらと考えている。ただし、自分から体を動かすことや表出の少ない児童に関しては、ICTの活用について課題がある。触れるだけで反応するスイッチがあると助言もいただいたので、個別の課題に対する活用方法について研究し、発展させていきたい。

事例 2 社会	第 4 章 近世の日本と世界 10 開かれた窓～江戸時代の国際関係
【分類】 C 1	視覚障害 中学部

キーワード ①内容の焦点化 ②教科書使用の効率化 ③目標を明確に

使用ツール iPad、UDブラウザ※3、タブレット固定アーム

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・ 中学部より本校に入学し、自閉症も併せ有している。
- ・ 視力については、両目近距離 0.1 程度、また差明があるため、文字の大きさや照明環境などの整備が必要である。
- ・ 拡大教科書 22p（文字サイズ）を採択しており、今年度から iPad に UD ブラウザをダウンロードし、多くの教科で使用している。

(2) つけたい力

- ・ 我が国の歴史の大きな流れを各時代の特色を踏まえて理解するとともに、さまざまな情報を調べまとめる技能を身に付ける。【知・技】
- ・ 歴史にかかわる事象の意味などを多面的・多角的に考察したり、歴史にみられる課題を公正に選択・判断したりする力、思考・判断したことを説明したりする力を養う。【思・判・表】
- ・ 我が国の歴史に関する考察などを通じ、国民としての自覚や伝統などを尊重することの大切さ、国際協調の精神を養う。【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

・ UDブラウザ（資料 1）

生徒の机にアームで iPad を固定し、生徒が角度や明るさなどを調整できるようにしている。

UD ブラウザの機能を活用し、ページを探すことの難しさを軽減するなど、生徒が授業に集中できる環境を整備する。



【資料 1 UD ブラウザの画面】

3 指導計画

第 4 章 近世の日本と世界

3 幕藩体制の確立と鎖国

	学習活動内容	
第 1 次（1 時間）	8	泰平の世の土台作り
第 2 次（1 時間）	9	東南アジアに広がる日本町

第3次（1時間）本時	10 開かれた窓
第4次（1時間）	11 身分ごとに異なる暮らし

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導 入	1 本時の目標の確認 ●プリントを配付、目標を読ませる。	・本時の目標を明確にする。
展 開	2 江戸時代の国際関係 ①中国・オランダと江戸幕府の関係 国交の有無、長崎における交流 ②朝鮮と対馬藩 朝鮮と対馬藩の関係 ③琉球王国と薩摩藩 琉球王国と薩摩藩の関係 ④アイヌ民族と松前藩 松前藩とアイヌ民族の関係の変化 ○UDブラウザの使用 ●プリント学習	・操作を急ぐことによる、ミスをなくすため、初めにスクリーンショットで教科書を撮影し、その写真を用いて授業を進める。 ・図や文章を見る際に、タブレット上で拡大させるなどの指示を行う。 ・資料の活用を通じて、江戸幕府における長崎の重要性や、外交関係の変化を考察させる。 ・大型モニターを用いて、各地との位置関係や当時の様子を捉えられるようにする。
ま と め	3 本時の目標に準じた問題に解答する。 ○UDブラウザの使用 ●プリント内への解答	・目標に応じた問題をプリントにあらかじめ作成し、本時の評価を行う。

●プリント ○UD ブラウザ

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・UDブラウザを活用することで前年度まで行っていた拡大教科書による授業に比べ、ページをめくるなどの作業が減り、授業に集中できるようになっている。
- ・授業に集中できるようになったため、教師の発問に対して正しく解答することが増えてきている。また、解答するまでの時間も短くなっている。
- ・UDブラウザで資料を拡大してみることができるようになったため、教科書を読むこと、資料を活用することが容易になっている。

(2) 発展・応用に向けて

- ・資料の細かい部分まで見ることが可能になっているので、資料などから得た知識を自分のことばで発表させる機会を増やし、歴史的な思考力などを高められるようにする。

事例3
家庭総合

子供の遊びと文化～音声付き絵本を作ろう～

【分類】C1

視覚障害 高等部

キーワード

①思考力・表現力 ②課題を解決する力 ③学部間交流（幼稚部・高等部）

使用ツール

iPad、絵本クリエイター※4、OurStory2※5、Google Classroom

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・高1弱視2名（生徒A：矯正視力0.1、生徒B：矯正視力0.5）のクラスである。
- ・学習活動では日常的にiPadを使用することが多い。

(2) つけたい力

- ・乳幼児期の心身の発達と生活、子供の遊びと文化について理解を深め、子供の発達に応じて適切に関わるための知識や技能。【知・技】
- ・子供にとっての遊びの重要性について考え、また発達段階に応じた遊びや、遊びを通じて身に付けたい力について考察したり表現したりできる力。【思・判・表】
- ・様々な人と協働し、よりよい社会の構築に向けて、地域社会に参画しようとするとともに、生活文化を継承し、自分や家族、地域の生活向上を図ろうとする実践的な態度。【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

子供の遊びの一つである絵本は、子供とのコミュニケーションをとる手段としても有効である。絵本を読む際に聴き手を引き付ける力や伝える力をプロの視点から学習できるツールとして【YouTube：ケロポンズの《読み聞かせ》マネしちゃお♪人気絵本『改訳新版おさかなちゃんのぴんぽ～ん』】を使用。視聴の際には、見え方に応じて画面の拡大縮小や明るさを調整できるように、個々が所有しているiPadを使用し、Google Classroomでリンク先を共有する。

絵本の作成においては、絵を描く時間やそのクオリティーにとらわれることなく、本来の目的である、絵本の内容（絵本を通じて子供に付けたい力）を考えることに焦点を当てたい。そのためのツールとして、多種のイラストや背景を組み合わせることで絵本を作成することができる【アプリ：絵本クリエイター】を使用する。その際、絵本作成の目的を生徒にもきちんと伝えておくことが重要である。また、全盲や弱視の幼児に見てもらうことを目的とし、音声付きの絵本作りを計画した。絵本クリエイターでも音声の録音はできたが、アプリの特性上、完成したものを共有することが難しかったため、音声録音及び幼児に見てもらうための絵本共有ツールとして【アプリ：OurStory2】を使用することとした。

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次 (全2時間)	遊びはどのように必要なの？ (遊びの意義・発達による遊びの変化・児童文化財・子供のお祝い事や行事)

第2次 (全4時間・ 本時)	絵本を作ろう！ (本校幼稚部の幼児を対象とした絵本作り。アプリを使用し、音声付きの絵本を作成する。)
第3次 (全1時間)	絵本を見てもらおう！～作成した絵本を通じて幼稚部幼児との交流～ (本を読んでいる様子を撮影してもらい、それを視聴し、考察する。)

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	① 前回の授業で作成した絵本の画像が保存されているか確認する。 ② 本時では作成した絵本に音声をつけることを確認する。 ③ 絵本朗読のポイントについて知る。	・本時までの3時間で絵本クリエイター（アプリ）を使用した絵本を作成しておく。 ・YouTube『ケロポンズの《読み聞かせ》マネしちゃお♪』を共有し自分のiPadで視聴できるようにする。
展開	④ OurStory2（アプリ）の使い方を確認する。 ⑤ 絵本の音声を録音する。 ⑥ 互いに完成版を見せ合い意見交換する。 ⑦ 意見を基に直したいところがあれば訂正する。	・掲示用にiPadを使用して作業手順を見せるとともに、完成したものを準備し、見通しをもって作成できるようにする。 ・雑音が入らないようにイヤホンを使用する。また、お互いの声が入らないように別室を設けるなどの配慮をする。 ・内容については確認済みなので、音声についてのアドバイス（こうしたら、もっと良くなる等）をするように声掛けをする。
まとめ	⑧ 作成した絵本の目的や工夫したポイントについてまとめる。 ⑨ 次回の学習について知る。	・絵本の目的や工夫したポイントについては、絵本を見せる幼児を担当している先生にも共有し、それに対するコメントや、見せた時の幼児の様子などについて感想をもらうようにする。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・絵本作成では手直しの時間が短縮され、幼児の発達段階や目的に応じたものになるよう考察し工夫を凝らすことができた。絵を描くことが苦手な生徒も積極的に取り組むことができた。
- ・子供の興味を引くための読み聞かせの方法を、プロの見本を参考に実践することができた。

(2) 発展・応用に向けて

- ・Google Classroomを使用することで動画や資料、ワーク等の共有が容易にできる。共有したデジタル教材は自分の見え方に合わせて拡大等ができるので積極的に取り入れたい。
- ・【アプリ：OurStory2】については、全盲の生徒でも絵本を簡単に楽しめるツールとして使用できる他、学習活動における作業の音声付き手順表等としても活用できると考えられる。

事例 4 特別の教科 道徳	シンキングツールを活用した道徳～思いが自由に表現できる環境づくり
【分類】 C1	聴覚障害 小学部

キーワード ① シンキングツール ② 思考を引き出すかかわり方 ③ 感情語の拡充

使用ツール Chromebook、ロイロノート（シンキングツール、録音機能）、感情語カード

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 児童の実態

- ・小学部 2年 1名
- ・友達の考えを聞く経験が少ない。正しい答えを求めたい思いがあるため、「どう思いますか？」など、柔軟な発想や自分の考えを表現する発問には黙り込むことがある。

(2) つけたい力

- ・思いを自由に表現し、自分の感じ方、考え方を深めることができる。
- ・さまざまな場面、状況において、物事を多面的に考え、主体的に選択しようとする。

2 使用ツールを児童が活用するための支援のポイント

- ・シンキングツール・・・聴覚障害児の思考特性として、気持ちなど見えないものや明示されない情報は推論することの困難さが挙げられる。見えないものを論理や言語を用いて推論し、理解や問題解決する力を身に付けさせるために、シンキングツールであるピラミッドチャートを取り入れ、推論の根拠を尋ねることで、思考の手助けをする。挿絵や叙述をもとに言語化したことを図式化することで本時のねらいに到達できるようにする（資料1）。
- ・録音機能・・・思考を言語でまとめ、録音機能で自分の話した内容を聞き、振り返る経験を積み重ねることで、発言することへの意欲付けをし、表現力を伸ばす（資料2）。



【資料1 ワークシート】



【資料2 ロイロシートのシンキングツール】



【資料3 教室に掲示した感情語カード】

3 指導計画

学期	学習活動内容
1 学期	・表情カードからぴったり合う気持ちを選んで教師に伝える。(資料3) ・考えたことを簡単な言葉で付箋に書いてまとめ、発表する。(ロイロノート)
2 学期 (本時)	・教師と一緒にロイロシートで共同編集し考えをまとめる。(ロイロノート) ・ロイロシートに本時の気付きを声で吹き込み録音する。(ロイロノート)
3 学期	・共同編集しながら自分の考えや違う考えに気付き、深める。(ロイロノート) ・付箋、録音、ノートへの記述などを習慣化し、考えたことを自由に表現する。

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	①自分の経験を思い起こす。	・涙が出るときってどんなときでしょう。
展開	②教材「くりのみ」を読んで話し合う。	・自分のことを考えていたきつねと相手のことを考えていたうさぎに分けて整理する。
	③きつねの気持ちをロイロシートに記入する。 きつねは、どんな気持ちで涙を流したのでしょうか。	
まとめ	④まとめる。・道徳ノートへ記入する。 ・ロイロシートに録音する。	・新しく気付いたこと、これから大切にしたいことを自分の言葉でまとめられるようにする

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・シンキングツールを使うことで「考えを深める」ということが視覚的にイメージでき、前向きに思考し、考えた理由を詳しく話せるようになってきた。見えない気持ちを掘り下げる経験を国語の学習にも生かしてきたことで、考えを問う場面でも発言が活発になってきた。ねらいを焦点化して思考できるようになり、発言の深まりを見取ることができた(資料4)。
- ・付箋の言葉を使い自分の言葉でまとめ、録音をして聞き返す活動は、自分の話し方を聞くという点で自立活動にもつながった。以前の学習を思い出すときは、画像と一緒に自分の音声を聞くことで、より鮮明に内容を思い出すことができた。記録に残せるので、振り返ったときに児童が自分の成長を実感でき、教師も児童の学びの深まりを評価できた(資料4)。

(2) 発展・応用に向けて

- ・いろいろな場面で各種シンキングツールを活用することで、思考、推論の力を伸ばす。
- ・Chromebook を使い慣れさせ、操作で思考を途切れさせず、考えを深める時間を確保する。



【資料4 国語での思考の深まりの変化】

事例5 英語	主体的に学習するための ICT 機器の活用	
【分類】 C 1		聴覚障害 中学部

キーワード

①主体的な活動 ②イメージ ③まとまりのある文章

使用ツール

Chromebook、Google Classroom、Google フォーム、Google スライド
電子情報ボード（大型提示装置）

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・ 中学部 3 年 2 名(生徒 A、生徒 B)

生徒 A ・ 基礎的な文法事項の習得は学年相応には至らないが、英語学習には積極的である。

- ・ 発言がユニークである。

- ・ ICT 機器や資料を用いての情報収集が得意である。

生徒 B ・ 少しずつではあるが学習の成果が見え始めている。

- ・ 英作文を作る際に自分でイメージを膨らませて考えることが難しいため、いくつかの例を提示することで考えることができる。

(2) つけたい力

- ・ 自分が経験したことのある活動について簡単な語句や文を用いて話すことができる。【知】
- ・ 部活動や委員会などの活動について伝え合うことができる。【技】
- ・ 部活動や委員会などの活動についてまとまりのある内容で発表することができる。【思・判・表】
- ・ 部活動や委員会などの活動についてまとまりのある内容で発表しようとする。【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

生徒自身が自分で振り返りができるように以下のものを使用した。

- ・ Google Classroom のストリーム機能の活用…提出した課題を生徒同士が見ることで自分自身の解答が正しかったのか、相手の答えがどんなものであったかを確認できる。また、字幕付きの英語動画を貼り付けることで文字と発音を繰り返し学習することができる。(資料1)
- ・ Google フォームによる Words Quiz…単元ゴールのために必要な単語をラジオボタンを使って単語テストを行うもの。4 択にすることで綴りに自信がない生徒にとってのヒントになることとクイズの結果がデータとして蓄積されるため、どれだけ点数が取れていたのか目で見てすぐに分かるようになっている。(資料2)
- ・ Google スライド…学習した内容を個人で確認できることと教師のモデル文を個々で参照できること。教師は生徒の進捗状況をその場で確認することができる。(資料3)

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次 (本時1/4)	教師による Google スライドを使った活動報告を聞き、単元のゴールをイメージする。生徒が報告したい活動を選び、内容をストリームに提出する。
第2次 (2/4)	現在完了（経験・継続）の文法事項を確認し、現在完了形を使っての活動報告を英作する。できた原稿を Classroom のストリームで提出する。
第3次 (3～4/4)	Word Quiz を活用し、単語の小テストを行う。生徒同士が作った活動報告の原稿を読んで、質問やアドバイスがあれば友だちに伝える。 訂正した原稿を電子情報ボードを使い、発表する。

4 授業の展開

	授業の展開	指導上の留意点
導入	①この単元でどんな力がつくのか説明を聞く。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">現在完了を1文以上入れて、6文以上の活動報告しよう！</div>	・単元終了後にどんな力がつくのかを説明し、見通しをもてるようにする。
展開	②教師の学生時代の部活報告を Google スライドで見る。 ③報告したい活動を選び、内容をストリームに提出する。	・教師がモデルとなってどのような活動報告をするのかイメージをもてるようにする。 ・報告したい活動がなかなか決まらない場合はいくつか例をあげて考えられるようにする。
まとめ	④本時の振り返り	・本時の目標についての振り返りを行う。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・生徒がスライドを作成する際に行き詰ったときは、Google スライドの教師が作ったモデル文を参考に個々で修正を行うなど自主的な学習活動ができている。
- ・ストリームや Words Quiz を活用することで発音練習ができ、自信をもって発表することができている。(資料4)

(2) 発展・応用に向けて

- ・ディベートなどで自分の考えなどを簡単な文を使って即興で考え、まとまりのある内容で発表できるようにする。
- ・英単語テストの回答方法を選択肢ではなく、記述式（タイピング入力）にして、今以上に綴りに注目できるようにする。



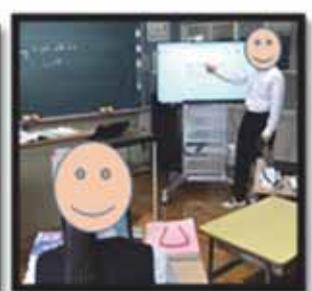
【資料1 ストリーム】



【資料2 Words Quiz】



【資料3 Google スライド】



【資料4 発表の様子】

事例6 算数	点数表を使ってみんなでボウリングをしよう
【分類】C1	知的障害 小学部

キーワード	①ボウリング ②役割 ③成績表
使用ツール	Chromebook、Google スプレッドシート、大型提示装置

1

どんな力をつけさせたいのか

(1) 児童の実態

- ・ 本学級の児童は、小学部1年2名、2年1名、3年1名の4名で構成されている。知的障害の他に自閉症、肢体不自由等を併せもつ児童もいる。
- ・ 算数科の目標は、小学部1段階の児童が2名、ものの集まりや数詞と数字の対応、個数を正しく数えること、二つの数を一つの数にまとめる合成等を行っている小学部2段階の児童が2名である。
- ・ ボウリング学習の経験があり、ボールを転がし、ピンを倒すというゲームのルールや成績係、ピン係などそれぞれの役割を理解して楽しむことができる。
- ・ タブレットは使っているが、Chromebookを使った学習は初めて経験する。

(2) つけたい力

- ・ ピンを数えたり数字で表したり二つの数を一つの数にまとめたりする。【知・技】
- ・ ピンを数えたり数字を合わせたりして成績表に数字を入力する。【思・判・表】
- ・ 意欲的に数えたり数字を合わせたり数字を入力したりしようとする。【学・人】

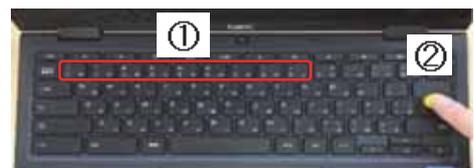
2

使用ツールを児童が活用するための支援のポイント

大型提示装置と Chromebook を使用してボウリングの成績表を表示することにした（資料1）。複数の Chromebook を使用することで、それぞれの児童が入力したことがすぐに大型提示装置に反映され、全体で共有することができる。成績表はスプレッドシートで作成した。児童の顔写真と回数、得点のみのシンプルなものと共に、タブ等余計なものが表示されないように設定した。また、得点を入力する枠は算数の合成の枠と同じようにした。更に Chromebook の操作手順カード（資料2）を用意し、児童が確認できるようにした。



【資料1】 大型提示装置に映された成績表



【資料2】 Chromebook の操作手順カード

3

指導計画（全4時間）

次・時数	学習活動内容
第1次 (3/4時間・本時)	みんなでボウリングをしよう

4 授業の展開

	授業の展開	指導上の留意点
導入	① はじめのあいさつをする。 ② 本時の流れを知る。 ③ 準備をする。 ④ 約束や役割を知る。 (約束) ①せんからでない②ころがす。	○ひらがなとイラストで本時の流れを示す。 ○準備するものの写真や動画で確認する。 ○約束をクイズ形式で確認する。 ○児童の役割を動画で示す。
展開	⑤ ボウリングをする。 くじで順番を決める。 (役割) 児童 A：倒れたピンをかごに入れる。 ピンを並べる。 児童 B：ボールをかごに戻す。 成績表の 1 投目と 2 投目の数字を合成して、成績表に数字を入力する。 児童 C：ピンを数え成績表に数字を入力する。 児童 D：数え終わったピンを片付ける。	○成績表を大型提示装置、児童 B、児童 C の Chromebook で共有できるようにする。 ○倒れたピンが分かるように、倒れていないピンと比較した写真カードを用意する。 ○ピンを並べるところに印を付ける。 ○数え合成できるようにおはじきを用意する。 ○Chromebook の操作手順をカードで示す。 ○ピンを数えやすいように、数字が書かれている 10 で仕切られた箱を用意する。
まとめ	⑥ 結果を知り、メダルをもらう。 ⑦ 片付けをする。 ⑧ 感想を発表する。 ⑨ おわりのあいさつをする。	○全員にメダルを準備し、良かったところやがんばったところを称賛する。 ○児童が片付けるものを写真で示す。 ○「準備片付けカード」「ボウリングカード」「役割カード」を用意し、選択できるようにする。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・自分が数えたピンの本数を Chromebook の成績表に正確に入力することや、友達が入力した 1 投目と 2 投目の数字を見て、磁石を使って合成し、合成した数を Chromebook の成績表に入力することができるようになった。
- ・Chromebook の操作手順カードを確認することで、ENTER キーを押し忘れることが少なくなった。また、大型提示装置に共有されることを確認しながら、ENTER キーを押す様子が見られた。

(2) 発展・応用に向けて

- ・ボウリングだけでなく、他のゲームにおいても成績表を共有して応用することができる。
- ・今回はそれぞれの役割を果たすことに重点をおいて取り組んだ。今後は Chromebook を使い、児童の答えを共有して、大型提示装置に映し出せることを活用し、児童の実態によっては、文章をつなげたり、それぞれの実験結果を比較したりするなど各教科の対話的な学びにも発展させたい。

事例7 数学	データを集計して表やグラフを使いこなそう！
【分類】 C1	知的障害 中学部

キーワード	①集団での取組 ②データの整理 ③作業の効率化
-------	-------------------------

使用ツール	Chromebook、Google Classroom、Google Jamboard、Google スプレッドシート
-------	---

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

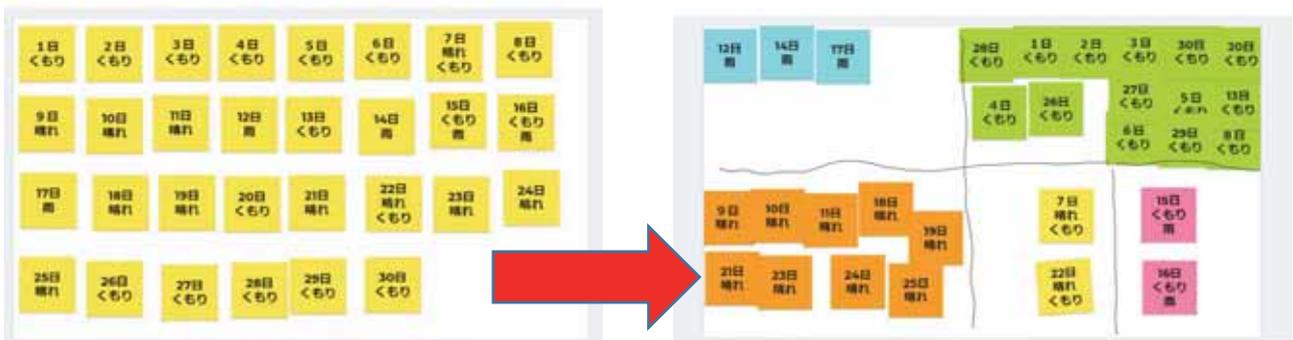
- ・ 中学部2年の生徒4名である。Jamboardの使い方は2学期初旬に学んでいる。
- ・ ICTを活用することは好きで、意欲的に取り組むことができる。書くことに時間がかかり、思考する時間を十分に確保できない生徒もあり、付箋機能で文字をコピーできるJamboardを活用することが有効であると考えた。
- ・ 前時までにワークシートを使って表の作成について学習している。

(2) つけたい力

- ・ 1ヶ月の天気についてデータを分類、整理し、グラフに表す方法を知る。【知・技】
- ・ データを見やすく整理する方法を考えることができる。【思・判・表】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

本単元ではJamboardの付箋機能を主に活用していく。Jamboardでは付箋の色を変えたり、付箋を動かしたりすることが容易に行うことができる。これにより、付箋に書き直す時間を省くことができ、生徒がデータを整理することに十分に時間をとることができる。またページの複製も容易にでき、個別でデータの整理に取り組んだ内容を最後に全体で共有しやすい。



3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次 (11時間)	表やグラフの作成、読み取り

第2次 (5時間)	データの収集、集計、考察
--------------	--------------

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導 入	① 挨拶をする ② 本時の流れを確認する。 ③ 前時の振り返りを行う。 ④ 本時の目標を確認する。	
展 開	⑤ データの整理の仕方について全体で考え、整理を行う。 ・データの整理の仕方を考える。 ・4人で話し合い、本時のデータの整理の仕方を決定し、Chromebook を操作して共同編集機能を使い合同でデータの整理に取り組む。 ・整理したデータについて、生徒と教師で確認を行い、表にする。 ⑥ 整理したデータをグラフにする方法の説明を聞き、自分でグラフに表す。	○Chromebook を生徒一人一人に準備する。(事前に画面を共有し、生徒が編集可能にしておく) ○Jamboard 上に9月の天気をカレンダー形式にして提示を行う。(1日につき付箋1枚) ○うまくいかない場合は教師が説明を行う。(Jamboard を四分分割し、同じ天気ごとに整理する。天気を記号に置き換えて見やすくする、付箋を天気ごとに色分けする等)
ま と め	⑦ まとめをする。 ⑧ 挨拶をする。	

知的障害

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・データの内容や種類によっては色分けや並び替えをすることで見やすくなることに気付くことができた。
- ・整理したデータを表や簡単なグラフまたは棒グラフに表す方法を知ることができた。

(2) 発展・応用に向けて

- ・生徒一人一人思考のスピードが違うので、Jamboard のページの複製を行い、一人一人の実態に合ったデータの整理が出来るような工夫を行う。また発表する機会を設定し、どのようにデータ整理を工夫したのか共有する。
- ・学校生活や日常生活の中にあるデータを収集し、整理した内容についてスプレッドシートを活用して表やグラフにする学習が可能であると考え、Jamboard、スプレッドシートの2つを活用して学習を進めていくことが可能である。

事例 8 理科	「かんさつ日記」作成から発表まで
【分類】 A1・B2	知的障害 中学部

キーワード	① 観察 ② 記録 ③ 発表
-------	----------------

使用ツール	Chromebook、Google スライド、Google ドライブ、CoeFont※6、大型提示装置
-------	---

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・生徒 A 自然に触れたり、慣れ親しんだりはでき、作物の成長に気づくことができるが、比較したり、関係付けたりして、見たり考えたりする観察や記録をとることは難しい。
- ・生徒 B 自然に触れたり、慣れ親しんだりはでき、作物が大きくなると変化に気づくことができるが、意図的に生長段階を観察したり記録したりすることは難しい。
- ・生徒 C 自然に触れたり、親しんだりは積極的にできるが、観察したり、変化に気づいたりすることは難しい。
- ・生徒 D 自然に触れたり、親しんだりはでき、意欲的に活動に参加できるが、観察したり記録をとったりすることは難しい。
- ・生徒 E 風やゴムの力の動き等の本生徒の興味関心もてる内容では物の動く様子に着目して、風の力で動いたことに気づけていたが、作物の成長を観察記録することは難しい。
- ・生徒 F 教師と一緒に自然に触れたり親しんだりすることはできるが、作物を自ら見たり観察したりすることは難しい。

(2) つけたい力

- ・Google スライドを使用して作物の成長を観察し記録して、観察日記を作成することができる。【知・技】
- ・観察による成長の過程を撮影したり感想を入力して記録をとったりして、比較したり、変化に気づいたりできる。【思・判・表】
- ・観察日記として記録したものをプレゼンテーションにして、気づいたことや分かったことを発表しようとしている。【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

Google スライドを使用して観察記録を入力するためのテンプレートを作成し、生徒が写真や文章を入力して時系列で作成できるようにした（資料1）。観察した内容を文字入力だけでなく音声入力も使用し、Chromebook やデジタルカメラで撮った映像はそれぞれが共有して使用し、簡単に挿入できるようにして、時系列に並べて見て変化に気づけるようにした。観察記録を一枚のスライドに記録して蓄積し、最終的にプレゼンテーションのツールとして使用し、生徒自身が活動を振り返りながら気づいたことを発表できるようにした。



【資料1】観察日記

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次 (4時間)	学級農園で栽培しているジャガイモの様子を観察し、写真を撮って気が付いたことや感想を文字入力や音声入力を使ってスライドに入力し、観察記録を作る。
第2次 (1時間・本時)	自分が作ったスライドを使った「かんさつ日記」をクラスみんなにプレゼンテーションし、気が付いたことや分かったことを発表する。

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	① 号令・挨拶 本時の流れと Google スライドを使った「かんさつ日記」の発表方法を聞く。	○これまで、記録してきた「かんさつ日記」を使って発表することを伝え、発表の仕方と聞き方を伝える。
展開	② 各自、パソコンを立ち上げて、かんさつ日記のファイルを開き、発表の準備をする。 ③ 自分のスライドを操作してプレゼンテーションを行い、観察して気が付いたことや分かったことを発表する。	○発表前に各自のパソコンをモニターに接続する。 ○各自の名前のファイルを開き、スライドを使って、観察記録した内容を伝えるように支援する。 ○文字入力したものを音声出力アプリを使って発表できるようにする。(生徒 D・F) ○モニターに注目し、変化や分かったことに注目して聞くように声掛けする。
まとめ	④ 振り返り 「かんさつ日記」の発表を聞いて良かったところや面白かったところを発表し合う。 ⑤ 号令・挨拶	○観察や記録の発表内容から感想を伝えるように支援する。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・ひらがなの文字入力や画像挿入により、観察や記録を Chromebook を使用して作成できたことで、生徒が成長の過程を見て比較したり、変化に気付いたりしやすくなった。
- ・かんさつ日記に使用する写真や、成長の記録として残すための被写体を意識した写真を、デジタルカメラやタブレットを使い撮ることで、観察の記録として分かりやすいものが作成できた。

(2) 発展・応用に向けて

- ・生徒が観察や記録を分かりやすく自分で作成できることで興味関心をもって見たり考えたりすることにつながっていくのではないかと考えられ、自ら興味関心をもったものを観察し記録した結果についても見たり考えたりできるようになるのではないかと考える。
- ・Google スライドは共同作業ができることから、クラスや班活動等で生徒同士、または生徒と教師が協力して一つの課題に取り組む授業づくりが考えられる。

事例9
総合的な
学習の時間

地震について事前に備えよう～備えあれば憂いなし～

【分類】C2

知的障害 中学部

キーワード

①興味・関心 ②自己選択 ③防災学習

使用ツール

Chromebook、Google ドキュメント

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・理解力による差が大きいため、それぞれの実態に応じた指導や支援が必要である。
- ・5月に一人一台端末が支給されてからは授業で積極的に活用していて、パスワードを見て入力することができる生徒が数名いる。
- ・学校内で避難訓練を行っているが、自宅で被災した場合の危険に対する理解や適切な避難行動は、被災した経験がないため想定して行動することは難しいと思われる。
- ・非常用持ち出し袋について中身の重要さや使用法などの知識は浅いと思われる。

(2) つけたい力

- ・非常用持ち出し袋の大切さについて気付くことができる。【知・技】
- ・非常用持ち出し袋の中身に必要なものを考えて選択することができる。【思・判・表】
- ・非常用持ち出し袋について興味・関心をもつことができる。【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

- ・生徒はスマートフォンやタブレット等の操作に慣れていて、プリント学習だけでなく、ICT 機器を活用することで意欲的に学習に参加できる。
- ・防災学習を始めた頃はスライドを見せてもあまり興味・関心を示さなかったため、生徒自身が Chromebook を操作しながら学ぶ形にすることで意欲を引き出したい。
- ・生徒が Chromebook を操作しながら「最低限必要な防災グッズ」、「できれば持っていききたい防災グッズ」、「これがあれば落ち着くもの」を自ら色分けして選択できるようにすること(資料1)で主体性を引き出したい。



【資料1 Chromebook でカテゴリー別に分類したワークシートと色別に分けた防災グッズ】

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次(2時間)	地震が起きてしまったらどうなるの??その時どうすればいいの??

第2次（2時間）	もしも家で地震が起きてしまったらどうすればいいのか？？ もしも外出時地震が起きてしまったときにはどうすればいいのか？？
第3次（1時間・本時）	非常用持ち出し袋について考えてみよう！！
第4次（1時間）	避難所ってどんなところ？？どうやって過ごすの？？
第5次（1時間）	まとめ～今までの授業をクイズ形式で振り返ってみよう～

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	1 挨拶をする。 2 今日の学習活動の説明を聞く。 3 前時の復習をする。 4 本時の目標を確認する。 ・非常用持ち出し袋の大切さに気付く。 ・必ず持っていくと良い防災グッズを知る。	・日直が号令を掛ける。 ・前時にどのような学習を行ったのか質問する。出てこない場合はイラストなどを活用し、質問を引き出すようにしていく。
展開	5 非常用持ち出し袋について学習する。 6 Chromebook を使って自分の非常用持ち出し袋に入れる物を考え、リストを作ってみる。 7 自分の非常用持ち出し袋を発表する。	・防災グッズの使い方などを質問して興味、関心が持てるようにする。 ☆補助の教師が Chromebook 操作等の補助をする。 ・発表の手順に沿って話すことをあらかじめ確認する。
まとめ	8 本時の学習で非常用持ち出し袋の必要性を認識し、家庭での準備と活用の仕方について理解する。 9 挨拶をする。	・家庭での非常用持ち出し袋の準備や保管場所についての必要性を認識できるよう具体物を提示しながら話す。 ・日直が号令を掛ける。

（☆生徒の ICT 活用の留意点）

5 実践を振り返って

（1）なにができるようになったのか

- ・Chromebook の使い方（指での操作や折りたたんでも使用できる）の理解がすすんだ。
- ・今回 Chromebook を使ったことによって防災グッズについての興味・関心がもてた。
- ・学習後、身の回りにあるものを見て、「防災グッズに使える」など気付く生徒もいた。

（2）発展・応用に向けて

- ・今回 Chromebook を使って、防災グッズを選択することや、非常持ち出し袋を自分で作っていくことの楽しさを感じられたのではないかと思う。
- ・個人で使用することに偏ってしまうのではなく、Google Meet など全体で参加し活用できるツールを使用することでより良い授業ができるのではないかと思う。
- ・生徒が自分の端末を扱うことに夢中になって、集中が続かなくならないように、一定のルールを理解して学習に臨めるように工夫したい。

事例 10
生活単元
学習

写真で振り返ろう

【分類】 C3

知的障害 中学部

キーワード

① 振り返り ② 発表 ③ 自己選択

使用ツール

Chromebook、Google ドライブ、Google スプレッドシート、大型提示装置

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・ 中学部 3 年の男子 5 名、女子 1 名の計 6 名で構成されており、小学部 1 段階から中学部 1 段階と生徒の実態は多様で幅広い目標、内容の設定が必要である。
- ・ 教師と一緒に、簡単なプレゼンテーション資料を作り、発表できる生徒が 1 名いる。また、学級農園での観察日記をプレゼンテーションのソフトを使って生徒が自分で写真を選び、挿入したり、その時の感想を一人で又は教師と一緒にかな文字入力や音声入力を使って文字を入力したりすることができる。
- ・ 興味関心のある事柄や人との関わりを通して言葉を用いて相手に伝えることが難しい生徒、身近な人からの話しかけを聞いたり真似をしたりすることはできるが、言葉で物事や思いなどを意味付けしたり表現したりすることが難しい生徒、具体的な活動や場面の状況を手掛かりとして、自分が見聞きした事例や経験を相手に分かりやすく伝えたりするために内容の時間的な順序に気を付けながら情報を整理することは難しい生徒がいる。

(2) つけたい力

- ・ Chromebook を使い学期の振り返りシート(資料 1)を作成し、振り返りをすることができる。
【知・技】
- ・ Google ドライブ(共有ドライブ)から振り返りの写真を選び貼り付けたり、体験に裏付けられたイメージと一致させて思い浮かべ、自分なりに考えたりすることができる。【思・判・表】
- ・ 作成した資料「振り返りシート」を使って身の回りの事物や事象、気持ちを表した言葉を聞いたり真似したりして発表しようとしている。【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

生徒が主体的に写真を選ぶことができるように、共有ドライブ内にそれぞれの個人ファイルを作成し、その中に枠組みを作ったスプレッドシートと、20 枚程度の写真を入れておく。

教師が経験したことを言葉にして話したり、共感をもって聞いたり、相手に分かるように工夫して伝える姿を見せることで、写真や言葉から内容をイメージしたり、言葉で思いや考えを伝えようとしていたりできるようにする。



【資料 1 振り返りシート】

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第 1 次	写真で振り返ろう ① 写真を時系列に並べて、アルバムに入れる。

(1時間)	② 行事の内容やその時の気持ちを付箋に描き、アルバムに貼り付ける。
第2次 (1時間・本時)	③ 共有ドライブから写真を選び挿入する方法を学習する。 ④ 自分が作ったシートを使って内容をイメージし、伝えたいこと発表をする

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導 入	① 始めの挨拶 ② 本時の流れ	
展 開	③ 共有ドライブから各個人のフォルダーを選びスプレッドシートを表示させ、シートに自分の名前を記入する。 ④ スプレッドシートの枠内に共有ドライブから自分で写真を選んで挿入する。 ⑤ 発表 自分で作成したシートを使って、大型提示装置に表示された内容について自分なりの発表をする。	○かな文字入力を使い、文字入力し、自分のシートを作成するイメージをもたせる。漢字で書ける生徒は漢字で入力するように指導する。 ○手順書を作成し、主体的に取り組めるようにする。 ○写真から事柄やそのときの気持ち等を思い出せるように言葉にしたり、聞き出したりして、発表内容に使えるようにする。 ○大型提示装置に表示されたシートを一人で又は教師と一緒に確認し、提示した内容に応じた発表ができるように支援する。
ま と め	⑥ 振り返り ⑦ シャットダウン (Chromebook) ⑧ 終わりの挨拶	○シートは印刷し、各個人に配って発表内容を手元で見られるようにする。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・ これまでは、教師があらかじめ選択した写真を使用してアルバム作成を行っていたが、Chromebook で写真を選択できるようにしたことで、生徒が自分で写真を選び、学期の振り返りを主体的に行うことができた。また繰り返しの中で、一人で共有ドライブ内の個人フォルダーから自分で写真を選んで挿入することができた生徒も多くいた。
- ・ 作ったシートを使って、自分の考えや感想を発表したり、相手の発表を聞いたりすることで、楽しかった思い出を振り返ることや、発表した後の達成感をもつことができたように感じる。

(2) 発展・応用に向けて

- ・ 今後は写真を撮影する活動から生徒が参加して作成内容を考えたり、言葉を添えたりして、振り返りシートを作成し発表することで伝える内容が豊かになるのではないかと考える。
- ・ 目的 (春を探そう等) を明確にし、生徒が撮影した写真を自分で貼り付けて資料を作る等の活動につなげることができると考える。

事例 11 生活単元 学習	防災フェスをしよう
【分類】 C1	知的障害 中学部

キーワード

① コミュニケーション ②防災知識の獲得 ③情報収集

使用ツール

Chromebook、Google スライド、電子黒板

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・普段から YouTube を見るなど、ICT 機器に触れる機会が多い。
- ・ローマ字入力表があれば、キーボードを使って文字を入力できる生徒がいる。
- ・ローマ字は分からないが、ひらがな入力ができる生徒がいる。

(2) つけたい力

- ・自分や身近な人の命を守るための行動や、被災後に避難所での生活についての知識を身につけるとともに、地域など多くの人の協力があることが分かる。【知・技】
- ・実際に災害が起こったことを想定し、避難方法や避難所生活に必要なものや事柄を考えたり、それらのことを整理しクイズを作成したりして、防災フェスで発表することができる。
【思・判・表】
- ・防災フェスに向けた取組を通じて、自らの生活が地域と深く関わっていることやそこに関わっていくことの大切さを自覚することができる。【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

- アルファベット入力ができなくても、ひらがな入力や音声入力ができるため、本学級の生徒が使用するに適しているため、このツールを選んだ。
- それぞれの生徒の実態に応じて支援を行う。防災クイズを入力する際は、教師が用意した原稿をもとに行う。また全員の進捗状況が分かるように、教師用の Chromebook を電子黒板につなげておく。
- 文字の入力が難しい生徒にも、画像の選択やコピー・貼り付け、文章の色を変えるなどの役割を与え、全員が ICT に触れられるようにする。

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次 (1時間)	防災フェスと防災クイズに関するオリエンテーション (事前学習)

第2次 (4時間・本時)	Chromebookを使った防災クイズ制作
第3次 (4時間)	防災フェス・近隣の学校への防災訓練
第4次 (1時間)	ふりかえり

4 授業の展開

時配	生徒の活動	支援上の留意点
導入 5分	○それぞれの担当の準備をする。	・道具、材料等の置き場所を決めておく。 ・前時までの進み具合と今日の目標を確認する。
防災フェスに向けて、防災クイズを作ろう。		
展開 35分	○担当の作業に取り組む。 〈スライド：A～D〉 ・防災クイズの問題・選択肢・答え・解説をスライドに打ち込む。	生徒A 文字を認識しやすいように、クイズの原稿の言葉を分かち書きする。 生徒B・C Chromebookのキーボードに合わせて、小文字のローマ字入力表を用意しておく。 生徒D キーボードのシフトキーやスペースキーなどが分かるように、シールを貼っておく。またローマ字が分からなくても文字が打てるよう、入力方法をひらがな入力にしておく。
まとめ 5分	○まとめ	・防災クイズの進捗状況を電子黒板で共有・確認する。時間いっぱい作業に取り組めたかどうかの確認を行う。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・防災クイズのスライド(資料1)を作成する過程で、基本的な文字の入力や編集、インターネット検索などの力が身についた。
- ・習得した防災に関する知識を、どうしたら人に分かりやすく伝えることができるかを考えることができた。

(2) 発展・応用に向けて

- ・各単元のまとめで、ChromebookでGoogleドキュメントを活用し、感想や振り返りを記述するようにする。
- ・集会などの活動をGoogle Meetを活用してリモートで行う。



【資料1 スライド】

事例 12 社会	各地方の特産物あてゲームを作ろう！
【分類】 C1	知的障害 高等部

キーワード	①日本地理 ②プログラミング ③ゲーム
使用ツール	Windows パソコン、Scratch※7、インターネット

1

どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・知的障害があり自閉症等を併せもつ生徒が複数おり、口頭指示で活動に取り掛かることができる高等部3年7名である。
- ・7名とも、パソコン等の基本的な操作は身に付きつつあり、ローマ字入力やインターネット検索、検索した画像を Word に貼り付ける等の操作ができる。
- ・社会科は、中学部2段階、高等部1段階を目標に、自分たちの身近な地域や市区町村などについて学習しているが、日本の各地方については、まだあまり学習していない。
- ・都道府県名や位置については、半分近く覚えている生徒とまだ覚えていない生徒がいる。

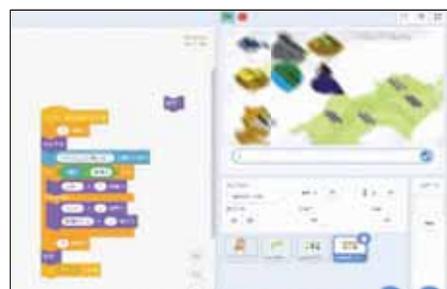
(2) つけたい力

- ・日本の各地方について調べ、日本の国土の地形や気候の概要を理解して必要な特産物等の情報を書き出してまとめることができる。【知・技】
- ・各地の特産物についてまとめた内容について、自分で考え工夫し、ゲームに盛り込んで発表し、共有することができる。【思・判・表】
- ・自分たちで作成したゲームを使って学習することで、日本の各地方について関心をもち、ニュース等で知った知識と既習の知識と結びつけることができるようになる。【学・人】

2

使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

- プログラミングアプリの Scratch (資料1) を使って「特産物あてゲーム」を作ること、生徒が興味をもって日本地理の学習ができる。
- 画像の取り込みや、ゲームの作り方について分かりやすく視覚的に示す、パターン化して繰り返し同じ作業をするなど、自分たちで活動できるような配慮を行う。



【資料1】 プログラミング中のパソコン画面

3

指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次 (1時間)	・Scratch について知ろう。

第2次(2時間)	<ul style="list-style-type: none"> ・各地方の有名な物や特産物について検索し画像を取り出してまとめる。 ・各地方の有名な物や特産物の画像を白地図に貼り、発表する。
第3次(3時間)	<ul style="list-style-type: none"> ・Scratchを使って「特産物あてゲーム」を作成する。
第4次(1時間・本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・「特産物あてゲーム」に挑戦しよう。

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	① 本時の学習内容と目標を知る。	○板書と PowerPoint を使って本時の流れを理解できるようにする。
展開	② 各地方の「特産物あてゲーム」を行うルールを知る。	○クイズのルールについて分かりやすいよう視覚的に示す。
	③ 各地方の特産物の検索の仕方について練習を行う。	○検索の仕方について、キーワード「○○ 有名な県」と打って検索するよう提示する。
	④ 前に出てパソコンを自分たちで操作してクイズを出し合う。	○ペアの友達と協力して自分たちが作成したゲームのクイズを出すことができるよう、教師がロールプレイして示す。
まとめ	⑤ 振り返りをワークシートに記入する。	○ゲームを作ってみて難しかった点や工夫した点、友達の良かった点等を簡単に記入できるようにワークシートを工夫する。
	⑥ 一人一人感想を発表する。	○発表を聞き、それぞれの良かった点等を評価する。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・授業前と授業後を比べると、各地方の特色や特産物について、全員知識が深まり、知りたい情報をまとめることができた。
- ・Scratchの基本的な操作について理解し、自分の考えたとおりにゲームを実行するために順序だてて考え、試行錯誤しながらゲームを作ることができた。
- ・自分が工夫して作成したゲームを発表することで意欲が高まり、地方の特産物やゲームの作り方について話し合い、お互いが評価しあい、プログラミングの楽しさがわかった。

(2) 発展・応用に向けて

- ・インターネット検索や文字入力の方法など、一人一人に合わせた支援の工夫や興味のある教材選びをして、一人でできることを増やし、自信につなげるよう発展させる。
- ・Scratchは生徒が興味をもてる教材であり、物事を順序だてて考えることや自分たちで創意工夫してゲーム等を作成できることなど、各教科学習や余暇活動に応用できる。

事例 13 国語	重度重複障害児のコミュニケーション手段の獲得に向けて ～ I C T 機器を使った朝の会の取組～
【分類】 C2	肢体不自由 小学部

キーワード	①得意な身体の動きの活用 ②達成感 ③コミュニケーション力の向上
-------	----------------------------------

使用ツール	iPad、でき iPad 2。 ※8 P P S スイッチ（ピエゾニューマティックセンサースイッチ） ※9
-------	--

1 1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 児童の実態

- ・小学部 3 年男児である。在籍学級は、2 年男児 1 名と 3 年男児 2 名で編成されている。
- ・けいれんや不随意運動、全身の筋緊張、頻回なたんの吸引、呼吸状態に配慮が常時必要であり、体調によっては休息を入れながら学習に参加し、医療的ケアを行いながら学校生活を送っている。
- ・聴覚優位であり、視覚は物を捉えることが難しい。身体機能面では身体の動きに制限があり意図的に身体を動かす等は難しい。人との関わりの中でも受け身になる場面が多く、表現の一つとして身体全体に力を入れたり、手先や手首を内側に動かしたりする動きが見られる。

(2) つけたい力

- ・働きかけに注意を向け、興味や関心をもつ力【知・技】
- ・リラックスした状態で自分の気持ちを伝える力【思・判・表】
- ・簡単な因果関係が分かり、意欲的に取り組む力【学・人】



【資料 1】 P P S スイッチとでき iPad 2。の接続

2 2 使用ツールを児童が活用するための支援のポイント

- P P S スイッチ（資料 1）を使用するときは、呼吸状態の安定、筋緊張を軽減し自発的な指先や手首の動きが出しやすくするため、抗重力姿勢でリラックスした状態を保持する。
- 身体の力が抜けてリラックスした状態であれば、指先や手首のわずかな動作が見られるため、センサ部のエアバッグの空圧を手の形状に沿うように調整し、指先から手首までを乗せる。
- 筋緊張のために上肢に力が入ってスイッチが長押しになったり、不随意運動により連続してスイッチを押したりしてしまうため、iPad のスイッチコントロールの機能を本児に合わせて設定する。

3 3 指導計画

学習活動内容
本児の得意な手の動きを活用してスイッチを押すことで iPad に入れたアプリケーション (Bitsboard) を操作し、教師と一緒に朝の会の司会をしたり主体的に応答や要求の表出をしたりする。

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	①準備（始まりの曲を聞く） ②号令	○テーマ曲を流し児童の姿勢や位置を整える。 ○「あいさつをします。△くんお願いします」の言葉掛けとともに右手に軽く触れ、スイッチを押すよう促す。
展開	③みんなで「おはようの歌」を歌う ・ iPad に入っている歌を流す。 ④呼名・お楽しみの活動（回転） ・ iPad に入っている友達の名前を呼ぶ。 ・ 名前が呼ばれたらスイッチを押したり、口や身体を動かしたりして返事をする。 ・ 返事ができたらお楽しみの活動（回転）をする。	○「歌を歌います。△くんお願いします」の言葉掛けとともに右手に軽く触れ、スイッチを押すよう促す。 ○「名前呼びをします。△くんお願いします」の言葉掛けとともに右手に軽く触れ、スイッチを押すよう促す。 ○児童からの主体的な発信を待つため、呼名の後は静かな間を取り、声掛けをしたり身体に触れたりしない。 ○応答や要求の表出があれば、すぐにフィードバックを行う。 ○呼名に対する応答があれば、教師が他の児童に対象児童が登校していることを伝える。
まとめ	⑤号令	○「終わりのあいさつをします。△くんお願いします」の言葉掛けとともに右手に軽く触れ、スイッチを押すよう促す。

5 実践を振り返って

（1）なにができるようになったのか

- ・ iPad を介し自分で発信した音声に対して友達から応答があると、身体の動きを止めてその方向に注意を向け、友達を意識するような場面が増えた。
- ・ 身体に力が入るような表出が見られることが多かったが、わずかな表出でも自分の気持ちを共感してもらえたり、要求が叶ったりすることを繰り返し学習していく中で、リラックスした状態でタイミング良く、指や手首を動かしてスイッチを押したり、声を出す、目を開け続けるといった場面が増えた。
- ・ 「おはようの歌」が終わったり、お楽しみの活動（回転）で身体の動きが止まったりすると、PPSスイッチに乗せた右手をゆっくりと内側に動かして iPad のアプリケーションに入れている音声（せんせーい）で教師を呼び、自分から気持ちを伝える場面が増えた。

（2）発展・応用に向けて

本児は日々の体調によって異なることはあるものの、自分からの発信が伝わったと感じる場面では、目が大きく開き、納得したように穏やかな表情になることが増えてきた。本児が次に国語科で目指す姿として、日常生活における簡単な言葉を、アプリケーションソフトを活用し、自分の言葉として発信する。この時に丁寧に意味付けを行う学習を重ねていくことで、本児が他者に伝えたい言葉として、意識を向けていくことにつながるのではないかと考える。そのためには、自分から伝える手段としての PPS スイッチを活用するための身体の動きを定着させる。また、外界へ意識を向けることができるように心身の状態を整えられるよう、自立活動で指導を行う。それらの活動を通して、自分の思いが伝わり納得できる場面が増えれば、言葉への興味関心の広がりにつながると思う。

事例 14
特別活動

居住地校交流でリモート交流をしよう！

【分類】 A2

肢体不自由 小学部

キーワード

① 交流及び共同学習 ② 友達との関わり ③ 遠隔交流

使用ツール

Chromebook、Google Classroom、Google Meet

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 児童の実態

- ・小学部男子児童 A、児童 B の 2 名が在籍している。
- ・児童 A は、快不快を発声や表情で表す段階である。身近な大人に興味をもち始め、アイコンタクトをして笑顔になる様子がみられる。教師と一緒に物を介して遊んだり、やりとりをしたりする学習に取り組んでいる。
- ・児童 B は活発でいろいろなことに興味があり、発声やしぐさで身近な大人と簡単なコミュニケーションをとることができる。遊びたいものや行きたい場所をカードや仕草で要求でき始めた段階の児童である。
- ・地域における小学校の友達と出会い、集団での活動を経験してきた。いつもと違う環境や集団の中で楽しく活動することを目標に年に 2～3 回居住地校交流を実施している。

(2) つけたい力

- ・活動する友達を意識し、画面を通じて双方のやりとりができることを知る。【知・技】
- ・友達からの呼びかけに注目したり、発声や笑顔で応じたりすることができる。【思・判・表】
- ・集団活動の中で見通しをもって活動したり、司会などの役割を果たそうとしたりすることができる。【学・人】

2 使用ツールを児童が活用するための支援のポイント

居住地校に行き、直接交流を行う予定だったが、コロナ禍のため間接交流を昨年度から実施している。昨年度は DVD を使ってメッセージ交換を行った。テレビ画面を見て楽しむことができたが、動画を見るだけになってしまい、双方のやりとりはできないことが課題だった。そこで、今年度は Chromebook の Google Classroom や Google Meet を使ってリモートでの交流を設定した。これにより、子どもたち同士がリアルタイムでやりとりが可能になり、より興味をもって活動に参加できると考えた。支援のポイントは、名前を呼び合い、あいさつをしたりするなど双方にコミュニケーションをとる機会を設定すること、場所が離れていても一緒にできる遊び（よさこいやじゃんけん）を取り入れること、見通しをもつことができるように簡単なスケジュール設定をし、進行などを役割分担することの 3 点である。

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第 1 次（1 時間）	リモート交流をしよう①よさこいおどり・特別支援学校探検
第 2 次（1 時間・本時）	リモート交流をしよう②じゃんけんゲーム・小学校探検・風船ベットの紹介

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	① はじめのあいさつ（小学校）	○リモートができるか、あいさつや名前を自由に呼び合って、やりとりができていないか確認をする時間をとる。
展開	② じゃんけんゲームをする ・じゃんけんゲームの練習 ・リモートじゃんけん大会  ③ 小学校探検（DVD 視聴） ④ 風船ベットの紹介をする ・児童A・・・遊び方の紹介 ・児童B・・・遊び方の手本 	○じゃんけんで何を出したか相手校に分かるように、カードやサイコロを用意する。やりとりの仕方が分かるように練習をしてから取り掛かる。 ○風船ベットの紹介では、児童Aがマイクで紹介や質問がないか聞くようにする。小学校の友達に寝たらどうなるか予想してもらった後、児童Bが実際にベットに寝るようにする。
まとめ	⑤ ふりかえり ⑥ おわりのあいさつ（児童B）	○楽しかったこと良かったことは何か尋ねる。次回は来年交流を実施することを伝える。 ○それぞれの学校の準備が整っているか確認してから号令をかけるようにする。 ○おわりのあいさつの後、呼びかけたり、手を振ったりするなどして自由にやりとりができるように促す。

肢体不自由

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

・画面を見て楽しむだけでなく、相手校の友達をリアルタイムで意識したり、自分が手を振ると相手が手を振り返してくれる、自分が言葉を発すると友達が言葉を返してくれるということに気付いたりすることができた。

・「○○くん！」「おはよう！」など相手の呼びかけに気付き、画面に注目し、自分から笑顔や発声で応じたり、ゲームでは居住地校の児童もやりとりをしたりすることができた。

・交流を進める中で、見通しをもち最後まで参加したり、自らマイクを持って声を出すなど意欲的に活動したりすることができた。直接交流に勝るものはないが、リモート機能を使うことで、同じ時間を共有して活動できた。また、画面を見ることで「今何をしているのか」「何をするときなのか」がより分かりやすいという良さがあった。

(2) 発展・応用に向けて

今後も直接交流が難しい場合は、Google Meet を使用した遠隔交流を計画したい。また、この機能を使い、教師が計画した交流日だけでなく、子どもたち自身が休み時間などにやりとりをするなど、自由に交流の機会をもつことができるのではないかと考えている。本校児童からの発信はまだ難しいが、居住地校の子どもたちから「交流をしたい！」と自発的に考え、これらの機能を使って自由に交流することも今後できるのではないだろうか。これまで以上に交流が深まり、同じ居住地に住んでいる仲間として成長できるように ICT を活用できたらと考えている。

事例 15 自立活動	Tobii を使用した視線入力の実習
【分類】 C1	肢体不自由 小学部

キーワード ① Tobii ②視線による操作 ③楽しみながらの学習

使用ツール Windows パソコン、Tobii (視線入力装置)^{※10}、ゲーム (射的、ブロック崩し等) パソッテルまたは miyasuku スタンド(パソコンスタンド)

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 児童の実態

- ・非常に強い緊張で、意図的な身体操作は難しく、気持ちが高ぶると緊張が入りやすい。また、本人の意思とは逆方向への動き(例：本人は右を見たいが、左に顔が向いてしまう)をしてしまうこともある。
- ・口頭での会話ができるが、口唇閉鎖が難しく非常に不明瞭である。強緊張の場合は頸の位置補正の支援が必要となる。
- ・平仮名ボードから文字を選択し、単語の構成をすることができる。

(2) つけたい力【選定した項目】

- ・Tobii を活用して視線での文字入力を行うことができる。【4 環境の把握(3)感覚の補助及び代行手段の活用に関すること】
- ・視線で文字を入力し、自分の思ったこと等を伝えることができる。【6 コミュニケーション(4) コミュニケーション手段の選択と活用に関すること】

2 使用ツールを児童が活用するための支援のポイント

- 視線入力を安定して行える姿勢づくり及び姿勢保持を行う。
- パソッテルまたは miyasuku スタンドを使用し、Tobii が付いたパソコンの固定を行う。
- 児童の視線に合わせ、Tobii が付いたパソコンの高さや距離をスズランテープを使用して測定し、調整する。

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
年間 ※児童の体調等に 合わせて行う	Tobii を使用して文字入力やゲームに取り組む。

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	①視線での操作の正確性を高めるために、キャリブレーション(Tobiiに児童の視線情報を取得させる)を行う。	○児童の視線情報が入りやすいように、まず児童の姿勢づくりを行った上で、児童の姿勢の視線に合わせて視線入力装置を固定する。
展開	②視線による操作練習をする。 ・視線による文字入力(自分の名前) ・ゲーム(射的、ブロック崩し等) 	○対象物を見ようとした時に強い筋緊張が入り、視線がそれてしまった場合は、Tobiiの認識範囲内に収まるよう、頭を固定する必要がある。 ○かなり強い筋緊張が入った時には、パンダ(小児用座位保持装置)での座位姿勢が崩れていることが多いため、姿勢が崩れた時には、座りなおす等をする。 ○筋緊張が入り過ぎた時等、児童の負担が大きい時には様子を見ながら活動の時間配分を行う。
まとめ	③好きな動画を見たり、姿勢変換をしたりして身体の緊張をゆるめる。	○Tobiiを使用している間は、多少なりとも筋緊張が入っているため、最後に身体をゆるめ、心身ともにリラックスする時間を設ける。 ○動画を見る時にも筋緊張が入っている場合、パンダ(小児用座位保持装置)から児童を降ろし、身体の緊張をゆるめる。

肢体不自由

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・文字入力のソフトの内容(デザイン等)を児童の実態に合わせて改善したことにより、文字入力(自分の名前)が少しずつスムーズになってきた。
- ・課題をクリアしたら動画を見ることができたり、ゲームをしたりと、楽しんで活動に取り組むことによって、あまり筋緊張を入れずに視線による操作ができるようになってきた。

(2) 発展・応用に向けて

- ・現在よりも筋緊張が入らず、児童にとって楽に視線入力ができるようになった場合、視線入力を使用してのコミュニケーションをとったり、教科学習の際にも筆記の代わりに視線入力をしたりと、児童ができることの幅が広がってくると思われる。

事例 16

国語

スピーチ・構成を工夫して魅力を伝える

【分類】 C1

肢体不自由 中学部

キーワード

①Chromebook ②文章の構成 ③主体的、対話的

使用ツール

Chromebook、Google Classroom、Google Jambord、Google フォーム

1 どんな力をつけさせたいのか**(1) 生徒の実態**

- ・解き方や法則を明示し、それに則って思考を進めていく学習方法が効果的である。その際、本人に法則を考えさせたり、本人なりの解き方を認めたりして、課題に取り組みさせることも効果的である
- ・コミュニケーション面の指導においても、臨機応変な態度や相手の気持ちの理解を求めるよりも、社会におけるルールとして明示し、理解を促す方が効果的である。その際、視覚的情報を活用し、端的な表現で指導する配慮も必要である。
- ・本人が、自分の得意な方法を知り、成功や活躍できたという経験を積み重ねることも必要である。

(2) つけたい力

- ・原因と結果、意見と根拠など、情報との関係について理解している。【知・技】
- ・「話すこと・聞くこと」において、自分の考えや根拠が明確になるように、話の中心的部分と付加的な部分、事実と意見との関係などに注意して、話の構成を考えている。【思・判・表】
- ・言葉がもつ意味を理解するとともに、進んで読書をし、我が国の言語文化を大切にして、思いや考えを伝え合おうとする。【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

□入力や操作の手順の見本を示す。(主)

□Classroom で画面共有をすることで、自分や他者の意見を視覚化する。(対)

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次 (1時間)	『日常生活の中から話題を探す。』 1、学習目標と学習の流れを確認し、学習の見通しをもつ。(Classroom) 2、スピーチのテーマや伝えたいことを考える。(フォーム)
第2次 (2時間)	『自分の考えが明確になるように、構成を工夫する。』 1、スピーチの構成を考える。(Jamboard) 2、スピーチの原稿を作る。(フォーム)
第3次 (2時間)	『聞き手の反応をふまえながら、表現を工夫して話す。』 1、スピーチの練習をする。 2、スピーチをする。3、相互評価する。 4、学習目標をもう一度確認し、学んだことを自分の言葉でまとめる。

4 授業の展開

授業の展開（第1次）		指導上の留意点
導入	①学習の見通しをもつ。	○学習目標を確認し、学習の見通しをもてるようにする。
展開	②スピーチのイメージをつかむ。	○有名なスピーチ映像の動画を見ることで、イメージをつかめるようにする。
	③スピーチのテーマを決める。	○Classroom内でフォームを使い、テーマや伝えたいことを選択することで、具体的に考えられるようにする。
	④スピーチで特に伝えたいことを考える。	
まとめ	⑤学習を振り返り、次時の見通しをもつ。	○画面共有を行い、本時の振り返りを行う。
授業の展開（第2・3次）		指導上の留意点
導入	①前時の学習を振り返り、本時の見通しをもつ。	○前時に作成したClassroomのフォームをもとに学習を振り返り、本時はスピーチの構成を考えることを伝える。
展開	②自分の考えが明確になるように、構成を工夫する。 ・スピーチの構成を考える。 ・スピーチの原稿を作る。(フォーム)	○Jamboardを使い、テーマに沿って、付箋に伝えたい内容を書きだしていく。 ○フォームを使ってスピーチ原稿を作成する。
	まとめ	③学習を振り返り、次時の見通しをもつ。



【資料1 Jamboard】



【資料2 フォーム】

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・構成を考える時のポイントを視覚化することで、原因と結果、意見と根拠など、情報との関係について理解することができた。
- ・画面共有を行うことで、他者の意見を踏まえて、自分の考えや根拠を明確に見直すことができ、話の構成を考えることができた。
- ・生徒自ら画面上の付箋の色分けや配置を考え、積極的にスピーチの内容を考えることができた。

(2) 発展・応用に向けて

- ・生徒の実態に応じた設問を考案し、活用を行う。選択式から記述式に展開するなど、スモールステップの視点をもつ。

事例 17 理 科	野菜博士になろう
【分類】 C1	肢体不自由 高等部

キーワード ① 興味・関心 ② 内容理解 ③ 達成感

使用ツール Windows パソコン、PowerPoint、ビッグスイッチ※11、大型提示装置

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・高等部3年男子。歩行に不安定さがある。発語は少ないが、単語または2語文でごく身近な内容について伝えることができる。言葉での指示を補うために、写真やイラストカードなど使うと理解しやすい。道具を投げたり、蛇口で水遊びをしたりすることがある。
- ・高等部1年女子。車いす使用。日常的にけいれん発作がある。体調が良く、教師の支えがあれば、歩いて移動できる。動きはゆっくりだが、物をつまんだり、プットインしたりすることができる。ごく身近な事柄について、単語、指さし等で自分の意思を伝えることができる。言葉での指示を補うために、写真やイラストカードなど使うと理解しやすい。

(2) つけたい力

- ・教師の支援を受けながら野菜を見たり触れたりして栽培している野菜が分かり、名前を聞いて、写真やイラストカード、実物を選ぶことができる。【知・技】
- ・教師と一緒に世話をする活動をとおして、水やりをすることや野菜の成長の変化に気づいて指差しや言葉で表現することができる。【思・判・表】
- ・教師と一緒に興味をもって野菜を見たり触れたり、関心を持って世話をしたりしようとしている。【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

- PowerPoint で学習の順番や内容を写真やイラストを交えて大型提示装置に提示し、注目を促して内容が理解しやすいようにする。
- じょうろを持つことが難しいため、ビッグスイッチを使用し、押すと水やり機から水が出るようにする(資料1)。ビッグスイッチと水やり機の因果関係の理解を促し、日常的に世話ができるようにする。

3 指導計画(全4時間)

時数	学習活動内容
1	季節の野菜を知り、定植をする。
2	野菜を観察し、さまざまな野菜を比較する。
3	野菜を観察し、成長を比較する。
4(本時)	野菜を観察し、間引きをする。

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	① 前時の振り返りをする。 <input type="checkbox"/> どの野菜を栽培していたかを確認する。 ② 本時の学習について知る。	○PowerPoint で数種類の野菜のイラストを映し、指差しで回答できるようにする。 ○イラストを使って本時の学習の流れを提示する。
展開	③ 前回の写真を見ながら、野菜の名前や成長、変化を確認する。 ④ 大根の間引きをする。 ⑤ 水やりをする。	○大型提示装置の写真と具体物を比較しながら成長や変化を感じられるようにする。 ○イラストを使って、「野菜の数を減らすこと」を伝える。 ○教師が手本を見せたり、指で葉を持つことが難しい場合には手添えをしたりして作業を行う。 ○ビッグスイッチを使って、水やりを行う。
まとめ	⑥ 本時の振り返り <input type="checkbox"/> 活動の様子の写真や間引きしたプランターや抜いた葉を見て学習活動を振り返る。	○本時の学習活動の様子を写真で振り返り、できたことを称賛する。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・学習内容の説明や野菜の選択などを写真やイラストを使って行うことで、見通しをもって学習に参加できたり、栽培している野菜を指差しで選択したりすることができた。
- ・野菜の観察や世話をする活動において、プランターのそばに行くとビッグスイッチを指さして水やりをすることを伝えたり、野菜の成長に気づいて「大きい」「小さい」の言葉で表現したりすることができた。
- ・学習活動をとおして、意欲的に野菜に触れたり観察したり、世話をしたりすることができた。



【資料1 ビッグスイッチを使った水やり機】

(2) 発展・応用に向けて

- ・野菜に関する質問をする際、提示する野菜の選択肢の数を2つから3つに増やすなど、生徒の実態に応じて難易度を高めていく。
- ・スイッチ式のマウスを活用することで、PowerPointの進行を生徒が行うなど、さらに意欲的な学習参加が期待できる。

事例 18 美術	iPad でコラージュ作品を作る
【分類】 C1	肢体不自由 高等部

キーワード ① iPad ②写真や画像の切り抜き ③コラージュ

使用ツール iPad、Photoshop Mix※12

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 児童（生徒）の実態

- ・指先で iPad 等の操作はできるが、筆を持ったり、描いたりするのは難しい。
- ・ハサミ等の刃物を扱うとケガをする恐れがある。
- ・頭の中でイメージをしてから作品を作るのが難しく、具体物を操作しながらイメージを作るなどの手立てが必要。

(2) つけたい力

- ・モチーフの大きさを変えたり、配置の工夫をしたりして豊かな表現ができることを知る。

【知・技】

- ・モチーフの大きさを変えたり、配置の工夫をしたりして表現の工夫ができる。【思・判・表】
- ・モチーフの大きさを変えたり、配置の工夫をしたりして、より表現を楽しもうとする。

【学・人】

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

- 指でなぞることで写真を切り抜いたり、ピンチやスワイプで大きさや配置を自由に変えたりすることができるアプリ「Photoshop Mix」(資料1)の使用。
- iPad を操作しやすい角度や、手が届きやすいよう位置の調整をする。



【資料1 Photoshop Mix 画面】

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次 (4時間)	アプリで写真や画像を切り抜いて、作品の素材を作る。
第2次 (6時間・本時)	切り抜いた画像の大きさを変えたり、配置を工夫したりしてコラージュ作品を作る。

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	① 前時の確認をする。iPad を使って切り抜いた画像を確認する。本時はその素材を使って新しい技術を覚える練習を知ることを知る。	○前回までの授業で使用していたスライドを見せることで、授業の内容を思い出せるようにする。 ○ iPad を操作しやすい角度や、手が届きやすい位置の調整をする。
展開	②切り抜いた画像の大きさを変えてみる。ピンチで画像の大きさが変わることを確認する。 ③画像の位置を変えてみる。画像をスワイプすることで場所を変えられることを確認する。さらに重なった画像の前後の入れ替え方も確認する。 ④演習：二つの方法を使って「びっくりする」ように表現を工夫する。	○手本が全員に見やすいように大きな画面で見せる。(手元も見せられるとなおよい) ○ひとつひとつの操作を生徒と一緒にやり、体験的に理解できるようにする。 ○片手でのピンチが難しい生徒には両手を使ってピンチする方法を教える。 ○小さい人が大きい口に食べられる、アリを大きくして像を小さくするなどの見本を見せる。 ○考えるだけではアイデアが出にくい生徒には、モチーフの大きさを変えて試すよう促す。 ○アイデアを考えることが難しい生徒には、いくつかの例から選択できるようにする。
まとめ	⑤それぞれが工夫した画像を発表しあい、感想発表をして講評を聞く。 ⑥この方法を使ってコラージュ作品を作ることを伝えて終わる。	○共有したいアイデアや視点を特に取り上げて評価する。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・モチーフの大きさや位置を変えることで面白い表現ができることが分かった。
- ・モチーフの大きさや位置を工夫して表現できるようになった。

(2) 発展・応用に向けて

- ・モチーフを操作しながら思考できるので、イメージすることが難しい場合、アイデアスケッチや下書きとしても使える可能性がある。

事例 19
自立活動

Tobii (視線入力装置)を使った意思表示の取組

【分類】 A 1

肢体不自由 高等部

キーワード

① コミュニケーション支援 ② 達成感 ③ 自己選択・自己決定

使用ツール

Tobii (視線入力装置)^{※10}、パソコン、トビー・コミュニケーター5^{※13}

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 生徒の実態

- ・上肢下肢に障害があり、全面介助によって車いすで移動している。
- ・全身の緊張が強く腰の痛みが起りやすいため、約 60 分の活動後は 30 分程度ベッドで横になり、体の緩めや痛み緩和のためのストレッチ等を行っている。
- ・学校生活における指示はほとんど理解でき、時事問題やスポーツニュースにも関心が高い。
- ・発語でコミュニケーションをとることが難しく、「はい」の時は「ちっ」という舌打ち、「いいえ」の時は「べー」と舌を出すことで意思表示をする。
- ・発語で伝わりにくい時は 50 音表を使って文字を選び、単語や短文にして伝える。
- ・発声が思い通りにできないことから、コミュニケーション面においてほとんど受け身であるが、限られた空間で声が届きやすい所で、特定の慣れた関係の相手にはスムーズに発声、発語ができることもある。

(2) つけたい力

区分：コミュニケーション

- ・視線入力装置 Tobii を使って、自分の意思を表出し伝えることができる。
- ・相手に伝えたいことを思い浮かべ、考えることができる。
- ・すすんで話をしようとしたり、意思を伝えようとしたりする。

2 使用ツールを生徒が活用するための支援のポイント

最も視線が安定しやすい姿勢にするため、背もたれの角度やパソコンとの距離、画面の角度を調整した(資料1)。本人の主体性を大切にするために、活動時間や内容をできるだけ本人が選択、決定できるようにした。活動中は肯定的な声掛けを意識し、意欲の向上や楽しい雰囲気づくりを行った。



【資料1 Tobii の位置調整】

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次 (10時間)	〈活動環境を整備し、Tobii の特徴を知り自分で使ってみよう〉 ①カメラの角度や姿勢の調整など活動しやすい環境設定をし、視線のコントロールや入力の仕方について学習する。 ②言語聴覚士や ICT 支援員から言語に関するアセスメントや支援方法についてアドバイスを受け、Tobii を使って実態に応じた意思表示を学習する。

第2次 (14時間)	〈Tobii を使って意思表出をしよう〉 ①眼球運動ゲームアプリを利用し視線のコントロールができるようにする。 ②視線入力装置を使って身近な内容の質問に回答し言語のやりとりをする。
第3次 (46時間・本時)	〈伝えたいことを文字入力して発表しよう〉 ①伝えたいことを考え、簡単な文章にする。 ②50音表の文字入力ソフトを使用し、簡単な文章を入力する。

4 授業の展開

授業の展開		指導上の留意点
導入	①ウォーミングアップをする。 ●眼球的準備運動	○差し棒の先を目で追うように口頭で指示し、眼球の動きを観察してうまくコントロールできていることをほめて意欲を高める。
展開	②対象場所に視線を送り、機器の操作をする。 ●ゲームアプリを使った対象物を追う活動を通して、眼球運動による操作を行う。 ③眼球運動による文字入力の操作をする。 ●50音表の文字入力ソフトを使い、文字入力をする。 ④簡単な文章を作成する。 ●伝えたい文章を教師と一緒に作成する。 ⑤作成した文章を入力する。 ⑥入力した文章を音声出力して確認する。	○課題をクリアできるまでのタイムを計測、記録し、取り組み過程をほめるようにする。 ○簡単な質問に回答、正解することで達成感をもたせる。(クラスメイトの名前や給食のメニューなど身近な内容を取り入れる) ○帰りの会で発表する「今日のふり返り」の文章を自分で考えることで自己決定し、Tobii を使って入力し音声出力で発表することで達成感をもつことができるようにする。
まとめ	⑦本時の振り返りをする。 ●自己評価を Tobii を使って発表する。 ●自己評価の内容から、次時に取り組む目標を教師と一緒に設定する。	○普段使っている自己評価段階表(5段階)も使用する。 ○自己評価を自分でできるように活動内容を言葉にして伝える。

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

- ・機器の操作ミスや文章作成時に文字を間違えることは多いが、学習活動を重ねることで、単語やあいさつ、簡単な文章を視線で文字入力し、帰りの会で発表することができるようになった。
- ・自分で意思を入力し表出して伝える場面を経験することで充実感や達成感が得られ、学校生活の中で新たな自信が生まれ、学習場面で発声による意思や意見を表出することが増えた。

(2) 発展・応用に向けて

- ・日常生活や学習場面で一層活用できるようにするには、入力の速さや正確性に加え、できるだけ Tobii の前で活動できる体力をつけるとともに、本人が安易に入力できる方法も取り入れる。
- ・成功体験や達成感をもつことで前向きな姿勢の継続や日常生活への活用につながると考える。

事例 20
国語

漢字書字が苦手な児童への漢字習得のコツを見つけるための支援

【分類】 C 1

病弱 小学部

キーワード

①書字困難 ②筆順アプリ ③学習評価

使用ツール

iPad、Chromebook、筆順アプリ、Google Classroom、Google フォーム

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 児童の実態

・漢字の読みは身に付いているものの、書字は下学年の漢字でも書けない字があった。形がいびつであったり、はねないところではねていたり、線が1本抜けたりすることが見られ、本児も漢字は苦手であると教師に伝えていた。

NPO 法人スマイルプラネットのホームページにある「読み書きスキル漢字アセスメント」は、漢字の書字に強い弱さがあり、視覚的イメージが乏しい学習材料の記憶学習では難しさがあるとの結果であった。

(2) つけたい力

- ・漢字が書けるようになるためのコツを身に付ける【知・技】
- ・漢字が書けるようになるために自分に合った方法を考え、見つける【思・判・表】
- ・分からないときは、教師に困っていることを説明し、聞くことができる【思・判・表】
- ・自分の学習についてふり返りができる【学・人】

2 使用ツールを児童（生徒）が活用するための支援のポイント

- ・iPad の使用の仕方、アプリの使用の仕方について説明し、使用方法を練習した。
- ・Chromebook について、担任が使用について説明し、文字のローマ字入力 of 学習も行った。
- ・ICT 機器を学習に組み込み、毎時間繰り返し使用することで活用力の向上を目指した。

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次（6時間1コマ30分）	漢字の書きのテスト、筆順アプリでの練習、プリント（担当教師作成）、確認テスト、ふり返り（Chromebook・Classroom）★6時間目は最終テスト（5回分の漢字全部）
第2次（6時間1コマ30分）	漢字の書きのテスト、筆順アプリでの練習、プリント（※スマイル式プレ漢字プリント）、確認テスト、ふり返り（Chromebook・Classroom）★6時間目は最終テスト（1次・2次で学習した漢字全部）

★NPO 法人スマイルプラネット作成「教科書準拠版プレ漢字プリント」<https://smileplanet.net/>

4 授業の展開

	授業の展開	指導上の留意点
導入	①本時の学習の流れと、注意事項について確認する	○今日が何日で、何曜日なのかカレンダーを見て確認する ○プリントの名前に記入漏れがないように伝える
展開	②はじめのテスト ③iPad（筆順アプリ）で間違えた文字を5回ずつ練習する ④プリントで練習する ⑤おわりのテスト	○教師は、声掛けを控え、筆順や苦手なところを確認する ○磁石を使って回数を数える ○「縦、横、横・・・」等、唱えて確認しながら書く ○間違いやすいところを確認する ○うまくできたところ、良くなったところを称賛する
まとめ	⑥ふり返り 自分で Chromebook を準備し、Classroom から振り返りアンケートを記入する	○児童が自分で操作をし、分からなかったり、できなかったりした場合に支援を求めるように伝えておく

【学習の流れ】



テスト①	テスト②																																																																																																																								
<table border="1"> <tr><td>べんきょう</td><td>勉強</td><td>なみ</td><td>波</td><td>おいかける</td><td>追いかける</td><td>てつ</td><td>鉄</td><td>にもつ</td><td>荷物</td></tr> <tr><td>かんじ</td><td>漢字</td><td>みずうみ</td><td>湖</td><td>たいおん</td><td>体温</td><td>ぎん</td><td>銀</td><td>うけとる</td><td>受け取る</td></tr> <tr><td>えのぐ</td><td>絵の具</td><td>かきこおり</td><td>かき氷</td><td>おんど</td><td>温度</td><td>いそぐ</td><td>急ぐ</td><td>しょうひん</td><td>商品</td></tr> <tr><td>ぜんいん</td><td>全員</td><td>ながれぼし</td><td>流れ星</td><td>あつい</td><td>暑い</td><td>むく</td><td>向く</td><td>ようふく</td><td>洋服</td></tr> <tr><td>がっさく</td><td>学級</td><td>たいよう</td><td>太陽</td><td>さむい</td><td>寒い</td><td>はやい</td><td>速い</td><td>とうふ</td><td>豆腐</td></tr> </table>	べんきょう	勉強	なみ	波	おいかける	追いかける	てつ	鉄	にもつ	荷物	かんじ	漢字	みずうみ	湖	たいおん	体温	ぎん	銀	うけとる	受け取る	えのぐ	絵の具	かきこおり	かき氷	おんど	温度	いそぐ	急ぐ	しょうひん	商品	ぜんいん	全員	ながれぼし	流れ星	あつい	暑い	むく	向く	ようふく	洋服	がっさく	学級	たいよう	太陽	さむい	寒い	はやい	速い	とうふ	豆腐	<table border="1"> <tr><td>ところ</td><td>戸所</td><td>おきる</td><td>起きる</td><td>もの</td><td>物</td><td>おちる</td><td>落ちる</td><td>そだつ</td><td>育つ</td></tr> <tr><td>おもて</td><td>表</td><td>むかう</td><td>向かう</td><td>きし</td><td>岸</td><td>ひらく</td><td>平ら</td><td>しらべる</td><td>言われる</td></tr> <tr><td>つかう</td><td>使う</td><td>めん</td><td>面</td><td>さま</td><td>様</td><td>かんじ</td><td>漢字</td><td>やくしよ</td><td>役所</td></tr> <tr><td>は</td><td>葉</td><td>かんじる</td><td>感じる</td><td>ならう</td><td>習う</td><td>へいわ</td><td>平和</td><td>しんちよう</td><td>身長</td></tr> <tr><td></td><td>みどり</td><td>緑</td><td>いけん</td><td>意気</td><td>えき</td><td>馬</td><td>馬</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>まめ</td><td>豆</td><td>やかた</td><td>食</td><td>つく</td><td>着</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>あじ</td><td>口</td><td>味</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	ところ	戸所	おきる	起きる	もの	物	おちる	落ちる	そだつ	育つ	おもて	表	むかう	向かう	きし	岸	ひらく	平ら	しらべる	言われる	つかう	使う	めん	面	さま	様	かんじ	漢字	やくしよ	役所	は	葉	かんじる	感じる	ならう	習う	へいわ	平和	しんちよう	身長		みどり	緑	いけん	意気	えき	馬	馬				まめ	豆	やかた	食	つく	着						あじ	口	味					
べんきょう	勉強	なみ	波	おいかける	追いかける	てつ	鉄	にもつ	荷物																																																																																																																
かんじ	漢字	みずうみ	湖	たいおん	体温	ぎん	銀	うけとる	受け取る																																																																																																																
えのぐ	絵の具	かきこおり	かき氷	おんど	温度	いそぐ	急ぐ	しょうひん	商品																																																																																																																
ぜんいん	全員	ながれぼし	流れ星	あつい	暑い	むく	向く	ようふく	洋服																																																																																																																
がっさく	学級	たいよう	太陽	さむい	寒い	はやい	速い	とうふ	豆腐																																																																																																																
ところ	戸所	おきる	起きる	もの	物	おちる	落ちる	そだつ	育つ																																																																																																																
おもて	表	むかう	向かう	きし	岸	ひらく	平ら	しらべる	言われる																																																																																																																
つかう	使う	めん	面	さま	様	かんじ	漢字	やくしよ	役所																																																																																																																
は	葉	かんじる	感じる	ならう	習う	へいわ	平和	しんちよう	身長																																																																																																																
	みどり	緑	いけん	意気	えき	馬	馬																																																																																																																		
	まめ	豆	やかた	食	つく	着																																																																																																																			
		あじ	口	味																																																																																																																					

【資料 第2次終了時の最終テスト】

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

指導期間内で学習した漢字は形をとらえ、筆順を意識して書くことができるようになった。アプリをなぞることで、筆順だけでなく、留めやはねについても意識が向くようになった。形に意味を付けたり、「縦、曲がって、横横横」等と唱えたりと、漢字書字のためのコツを見つけることができた。

振り返りは、ChromebookでGoogle Classroomを使い、Googleフォームに記入した。自分で知識・技能の習得、態度等についてその都度考え、記入することができた。

本指導では、該当学年よりも下学年の漢字を扱った。既習の漢字であったこともあり、短期間で定着できたと考える。学習で見つけた「コツ」を使い、今後も漢字の習得に役立ててほしい。

(2) 発展・応用に向けて

授業で児童生徒がICTを活用するためには、教師自身の活用指導力の向上が必要不可欠である。そのためにも、フォーマルな研修会にとらわれず、職場内で聞きたいときにすぐに聞くことができ、教師同士が教えあえる環境を作り、指導力向上を目指したい。児童生徒の実態に応じたICTの活用の仕方、アプリの選択について今後も検討していきたい。

事例 21
理科

植物の実や種子のでき方 ～Chromebook を活用した観察日記～

【分類】C1

病弱 小学部

キーワード

①植物の観察日記 ②カメラ・ファイル機能 ③音声入力

使用ツール

Chromebook、カメラ機能、Google Classroom、Google ドキュメント
学習者用デジタル教科書

1 どんな力をつけさせたいのか

(1) 児童の実態

- ・理科の問題を自分で見つけて解決することは難しいが、観察や実験への関心はある。
- ・気持ちをコントロールしたり、学習に集中したりすることに課題があり、経験が不足している。
- ・人との関わりを好み、運動やカードゲームなどは工夫しながら楽しむことができる。

(2) つけたい力

- ・アサガオの花のつくりについて、観察して理解することができる。【知・技】
- ・観察結果を基に、花のつくりを観察日記に表現してまとめることができる。【思・判・表】
- ・自分で課題を見つけて、粘り強く問題解決し、時間いっぱい学習できる。【学・人】

2 使用ツールを児童が活用するための支援のポイント

□本単元は植物の結実について、栽培、観察、実験を行い、得られた結果を絵や文に表現してまとめる力を育てることをねらっている。登校時間が少ない児童にとっては、時季を逃すと学習困難な活動が多いので、必要な植物の画像はカメラで記録することが有効になる。

□さらに、一人一台端末でオリジナルの写真を挿入した観察日記（資料1）として表現できれば、児童が達成感を味わうことができる。写真挿入の方法は、教師も一緒に操作し経験を重ねたい。

□児童が観察日記の文章を作成する際、ローマ字入力には未習得のため、音声入力の方法をとる。ローマ字入力への移行を考え、ローマ字表記一覧表の活用ができるように、児童の手元に準備しておく。



【資料1 観察日記】

3 指導計画

次・時数	学習活動内容
第1次（4時間）本時4/4	花のつくり ①アサガオの花と実）花の種とり、写真撮影 ②野菜の種・花・実）秋野菜の種まき、写真撮影 ③いろいろな花のつくり）観察日記の作成2回
第2次（3時間）	受粉の役割（花粉の顕微鏡観察、受粉の実験）観察日記の作成

4 授業の展開

	授業の展開	指導上の留意点
導入	①アサガオの花のつくりを予想する。【予想】 デジタル教科書で問題を知り、予想する。	○これまでの学習を振り返って画像を板書し、デジタル教科書を開いて問題の確認を促す。
展開	②花のつくりを調べる。【観察】 花(アサガオ、オクラ)の実物を観察する。 花の実物を分解する。 花を分解した写真を撮る。 花の各部の名前を教科書、インターネット、書籍で調べる。 ワークシートに分かったことを記入する。 ③観察日記の作り方を知る。 ④花のつくりの観察日記を作る。【結果】 Chromebook—Classroom—観察日記を開く 日付を入力する。 写真データを貼り付ける。 記述欄に気付いたことを音声入力する。	○花を分解して、部分の形や数などを調べるよう伝える。 ○ピンセットや虫眼鏡の使用を助言する。 ○レイアウトの参考として、事前に教師が撮った写真を示す。 ○必要に応じて図鑑の使用を助言する。 ○「がく」「花びら」「おしべ」「めしべ」を記入しているか確認する。 ○見本を板書し、モニタで作り方を説明する。 ○タブレットの操作を必要に応じて助言したり、入力ミスの修正を支援したりする。 ○キーボードでの数字入力を促す。 ○ファイルからデータコピーの仕方を伝える。 ○音声入力ができるように助言する。 ○文章作成の参考になるような単語のローマ字表記を数個準備しておく。
まとめ	⑤「がく」「花びら」「おしべ」「めしべ」「花粉」についておさえる。	○第2次の受粉の学習につなげるため、花粉やおしべ・めしべのつくりの再確認を促す。

病
弱

5 実践を振り返って

(1) なにができるようになったのか

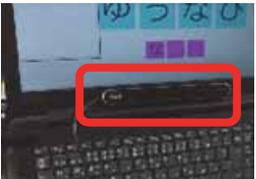
- ・本単元を実践した時期は、児童の登校リズムが改善し、体調も安定していたため、学校の花壇で花や野菜の栽培・観察を直接体験して、植物についての理解を深めることができた。
- ・観察結果を記録・表現するための Chromebook の使用は、教師の支援を受けながら徐々に慣れることができている。文章作成はまだ難しいが、カメラ機能を楽しんでいる段階である。
- ・学習課題に粘り強く取り組んで問題解決しようとし、時間いっぱい活動できるようになった。

(2) 発展・応用に向けて

- ・カメラ機能は ICT の基本操作として多様な活用場面が考えられるので、いろいろな学習活動や日常生活で経験を重ねることでスキルアップできる。撮影した写真データの整理・活用・プリントなどができるように、段階的に取り組みたい。
- ・本児は、国語でローマ字習得を進めているので、その力を生かしてローマ字入力のレベルアップを図ることが将来的にも有効であると考えられる。

使用ツール解説

番号	ツール名	説明	掲載事例
※1	i+Pad タッチャー 	スイッチを接続できる電源部と、静電気スイッチとで構成されているツール。iPad や Chromebook などのタッチパネルに、静電気スイッチを貼り付けることで、スイッチでのタッチ操作を可能とする。 販売元：アシステック・オンラインショップ https://assistech-lab.com/	事例1 (P6～7)
※2	ジェリービーンスイッチ 	正式名称はジェリービーンスイッチツイスト。押すことで入力できる、ちょうどいい大きさの入力用スイッチ。 ブランド：エーブルネット	事例1 (P6～7)
※3	UD ブラウザ 	慶應義塾大学中野研究室が作成している PDF 版拡大図書。iPad にダウンロードして使用する。 教科書を採択したうえで、申請することにより無料で児童生徒が使用できるアプリケーション。 「UD ブラウザ」のホームページ https://psylab.hc.keio.ac.jp/app/UDB/	事例2 (P8～9)
※4	絵本クリエイター 	iPad で使用できるアプリケーション。絵が描けなくても簡単に絵本が作れる。 開発元：ZAIZEN Co., Ltd	事例3 (P10～11)
※5	OurStory 2 	iPad で使用できるアプリケーション。デジタル絵本を作れる。 開発元：The Open University	事例3 (P10～11)
※6	CoeFont	AI 音声合成ができ、様々な声で読み上げることができる音声出力アプリ。 開発元：CoeFont Co.,Ltd https://www.yellston.com/	事例8 (P20～21)
※7	Scratch 	シンプルなビジュアルインターフェースを持ったコーディング言語で、ゲームなどが作れる。 開発元：非営利団体 Scratch 財団 https://scratch.mit.edu/	事例12 (P28～29)

※8	でき iPad 2。 	お好みの外部スイッチを利用して iPad など などを操作できる Bluetooth スイッチインター フェイス。 開発販売元：Dekimouse Project https://dekimouse.org/wp/	事例 13 (P30～31)
※9	PPS スイッチ 	正式名称はピエゾニューマティックセン サースイッチ。圧電素子(ピエゾ)と空圧(ニ ューマティック)の2種類のセンサを選択 することができるスイッチ。 ブランド：パシフィックサプライ https://www.p-supply.co.jp/	事例 13 (P30～31)
※10	Tobii 	アイトラッキング(視線計測)の技術によ り、視線を使ってパソコンを操作するこ とができる入力装置。 ブランド：トビーダイナボックス	事例 15 (P34～35) 事例 19 (P42～43)
※11	ビッグスイッチ 	正式名称はビッグスイッチツイスト。大 きくて押しやすい入力用スイッチ。 ブランド：エーブルネット	事例 17 (P38～39)
※12	Photoshop Mix 	写真の切り抜きや合成、レイヤーの加工 などを専門としており、知識がなくても簡 単に使用できる画像加工のアプリケーショ ン。 開発元：Adobe	事例 18 (P40～41)
※13	トビー・コミュニケーター 5	視線、スイッチ、タッチで意思疎通、会話 ができるソフトウェア。 ブランド：トビーダイナボックス	事例 19 (P42～43)

ホームページ最終閲覧日 2022年3月10日

引用・参考文献 等

- * 特別支援教育で ICT を活用しよう
(平成 28 年 11 月 国立特別支援教育総合研究所)
- * 特別支援学校幼稚部教育要領 小学部・中学部学習指導要領
(平成 29 年 4 月 文部科学省)
- * 特別支援学校高等部学習指導要領
(平成 31 年 2 月 文部科学省)
- * I・G・T・K～いい学校作ろう計画 授業実践編～
(平成 31 年 3 月 高知県立高知若草養護学校 4 校合同実践集録)
- * 金森克浩「ハジメテ先生のための ICT 活用授業づくり入門④」LD, ADHD
& ASD 学び方の違う子へのサポート, p46-47.
(2022 年 1 月 一般社団法人特別支援教育士資格認定協会編, 明治図書)

協力校一覧 (15 校)

高知県立盲学校
高知県立高知ろう学校
高知県立山田特別支援学校
高知県立山田特別支援学校田野分校
高知県立日高特別支援学校
高知県立日高特別支援学校高知みかづき分校
高知県立中村特別支援学校
高知県立高知若草特別支援学校
高知県立高知若草特別支援学校土佐希望の家分校
高知県立高知若草特別支援学校子鹿園分校
高知県立高知江の口特別支援学校
高知県立高知江の口特別支援学校国立高知病院分校
高知県立高知江の口特別支援学校高知大学医学部附属病院分校
高知市立高知特別支援学校
高知大学教育学部附属特別支援学校

編集協力

高知大学教育研究部 教授 松本 秀彦 氏

特別支援教育 ICT 実践事例集

令和4年3月作成

編集・発行 高知県教育委員会

〒780-0850 高知市丸ノ内1丁目7-52

TEL (088) 821-4741 (特別支援教育課)